Prezado Amigo,

Este Manual foi elaborado para proporcionar aos operadores, informações técnicas e instruções necessárias para a correta utilização e manutenção da unidade veicular IMPACTO.
Antes de colocar o equipamento em operação pela primeira vez, leia com atenção as informações nele contidas.
A durabilidade da unidade depende da maneira de como será operada, sendo o resultado totalmente satisfatório conseqüência de seu cuidadoso trabalho de manutenção preventiva.
Na necessidade de maiores esclarecimentos nosso departamento técnico esta a disposição para ajudá-lo.
Telefone de contato: (14)3621-3429

Juntamente com este manual de instruções, você recebe também os manuais de todos os acessórios aplicados na montagem da unidade.

ATENÇÃO

- Não coloque o equipamento em funcionamento sem antes ter lido atentamente este manual. Ele contém informações importantes quanto ao uso e conservação adequada de seu produto.

- No **Termo de Garantia** estão registradas informações contratuais que lhe dão a segurança do acesso a **IMPACTO**, no que se refere a manutenção de peças e serviços nos prazos de garantia nele estabelecidos.

- O **Certificado de Garantia** devidamente preenchido e autenticado pela **IMPACTO**, além de identificar o equipamento, tem a função primordial de lhe conferir o direito de Garantia.

- Quando da entrega de seu equipamento, exija a verificação e esclarecimentos dos itens citados no verso do **Registro de Venda**, na sua presença.

- Os atendimentos em Garantia estão condicionados ao disposto no Termo de Garantia e a apresentação deste Manual mediante solicitações de serviço ao nosso **Serviço de Atendimento ao Usuário.**

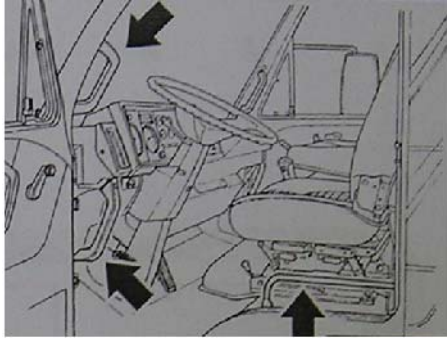
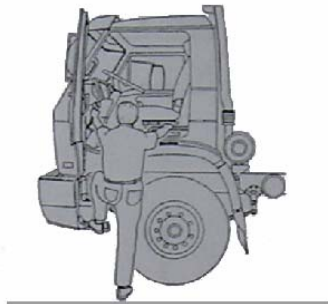
- A **IMPACTO** recomenda a utilização de **peças originais.**

- Observe atentamente as instruções contidas no plano de manutenção. A **vida útil** do seu equipamento depende da freqüência de realização dos itens descritos dentro dos períodos estabelecidos pelo mesmo.

- A reposição das partes que necessitam de lubrificante, óleo, etc, diferente do especificado, pode acarretar problemas, tais como:
  - superaquecimento do óleo
  - desgaste excessivo das peças
  - travamento do sistema

ACIDENTES NÃO ACONTECEM!
SÃO PROVOCADOS POR ATOS INSEGUROS.

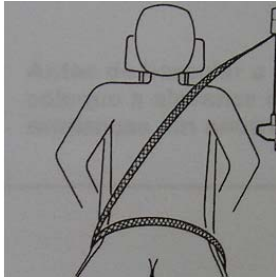
Todos nós convivemos diariamente com dezenas de atos inseguros: um tapete sobre o chão encerado, escada com um degrau com altura ligeiramente diferente da dos outros degraus, um piso molhado (lavado) sem avisos ou cones de segurança, beiral de telhado com placas de estuque soltos e prestes a cair, escadas de manutenção deteriorados, deformadas ou mal apoiadas, buracos, degraus ou calombos em pavimentações ou cimentos, cadeiras com movimentação nos encaixes, fios elétricos e tomadas em mau estado, motoristas não obedecendo a regras de trânsito, veículos rodando após o por do sol com faróis apagados (apenas com os faroletes de posição acesos), trabalho ou passagem por áreas de riscos sem óculos de segurança, manuseio de peças pesadas sem calçados com biqueiras e calcanhares com proteção de aço, barras de materiais indevidamente estocadas no chão, pisos em mau estado e sujos, pedestres andando no leito carroçável da rua ao invés da calçada, etc.
São estes atos inseguros nossos ou de terceiros que provocam os acidentes. Se conseguíssemos eliminá-los, não sofreríamos mais acidentes. Por que não prestamos atenção aos atos inseguros e eliminá-los na medida do possível para sofrermos menos acidentes? Por que não educarmos as nossas crianças desde pequenas para verdadeiros “Caça Atos Inseguros”? Eles são muito susceptíveis a ações compartilhadas com adultos e teriam segurança contra acidentes para toda a sua vida e estaríamos contribuindo para proliferar a CULTURA DA SEGURANÇA no Brasil.
Para maior eficácia, devemos sempre executar atos seguros, sem nunca relaxar. Existe uma teoria que o sub-consciente humano, não é lógico, não raciocina, apenas aceita as comunicações do consciente como dogma e ajuda na vigilância e aplicação do anunciado pelo consciente. Assim, por exemplo, se sempre andarmos insistentemente pela calçada e nunca pelo leito carroçável, estaremos educando o nosso sub-consciente, e por ocasião de algum devaneio, ou concentrados em algum problema grave, o nosso sub-consciente agirá como nosso guardião conduzindo-nos pela calçada, em segurança.

DADOS DE SEGURANÇA PARA A OPERAÇÃO DA UNIDADE

Não use o volante da direção como apoio para entra ou sair da cabina. Isto pode danificar os controles localizados na coluna da direção.

O acesso à cabina é facilitado com a utilização das alças existentes na lateral do painel, na coluna da porta e no assoalho.

Para subir, no lado do motorista, inicie o movimento colocando o pé esquerdo no primeiro degrau.

Para subir, no lado do passageiro, inicie o movimento colocando o pé direito no primeiro degrau.

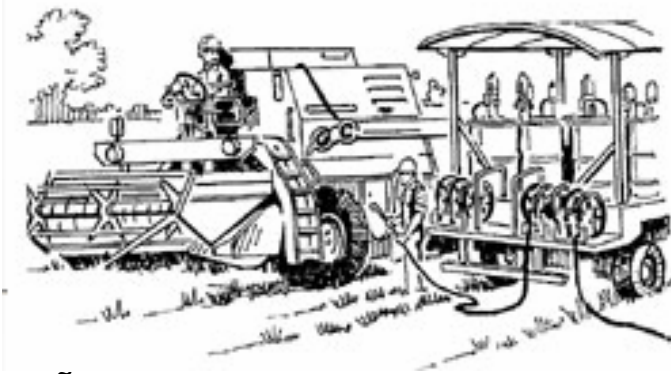
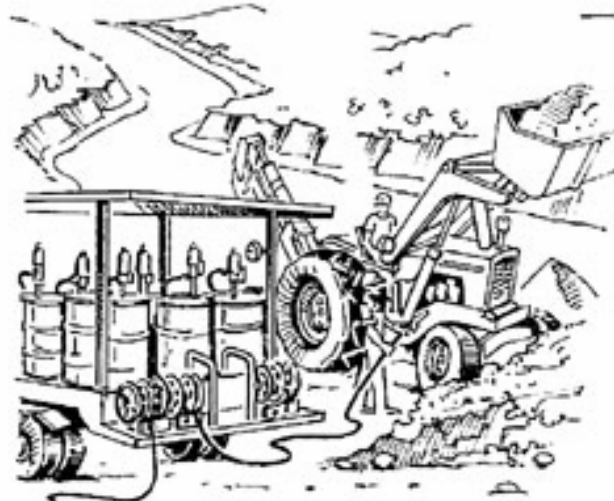
Para descer, inverta a seqüência dos movimentos indicados para subir. Apóie-se primeiro na alça da coluna. Desça sempre de frente para o veículo.

SEMPRE UTILIZE O CINTO DE SEGURANÇA

Cintos de segurança de três pontos:
O cinto de segurança de três pontos é do tipo retrátil, que se enrola automaticamente quando não se encontra em uso.
Sistema conforto, quando ativado, este sistema evita o aperto contínuo do corpo pelo cinto, causado pelos solavancos da cabina, devido à irregularidade do piso.

Ajuste do cinto – Sistema conforto:
Puxe o cinto de segurança, por cima do ombro, num comprimento suficiente para que após instalado o cinto, o retrator recolha de 50 a 100mm do mesmo.
Acople a fivela no fecho e aperte até ouvir o "click" de travamento.
A folga máxima entre o peito e o cinto que deve permanecer, após instalado o cinto é de 50mm ou a medida de um punho fechado.

Para acionar o sistema conforto, puxe o cinto na altura do peito, de forma que trave.
Se a folga entre o cinto e o peito for maior que a medida de um punho, o sistema conforto não funcionará.
Neste caso ajuste o cinto novamente.
Se após instalado, for necessário alongar o cinto (para ter acesso ao porta luvas por exemplo) o sistema conforto será desativado.

AO UTILIZAR A UNIDADE

- Procure sempre proceder a manutenção em um terreno PLANO e FIRME.
- Faça com que as máquinas se posicionem paralelamente a unidade IMPACTO a fim de que se possa lubrificá-las e seus implementos de modo que não precisem mudar de lugar durante a manutenção

- **NÃO FUME** nem permita que fumem quando estiver abastecendo.
- Dirija a sua unidade IMPACTO em baixa velocidade e com segurança. Não esqueça, a carga é **FRÁGIL E INFLAMÁVEL.**
- Mantenha sempre em condições de uso o material de segurança.
- NUNCA inicie a manutenção da máquina se a mesma estiver com o implemento erguido.
- Evite efetuar manutenção com o motor da máquina em funcionamento.
- Durante o trabalho de manutenção não permita que fique ninguém sobre a máquina.

ENTENDENDO AS CARGAS NOS VEÍCULOS

PESO do veículo **em ORDEM DE MARCHA.**
É o peso do chassis com cabina, tanque cheio, líquido de arrefecimento, pneu sobressalente e demais acessórios, sem carroceria e sem motorista.

*Peso vazio: Peso do veículo em ordem de marcha - (PVOM)**

CAPACIDADE TÉCNICA, ou Peso Bruto Total Máximo Indicado (PBTMA).
É o peso bruto máximo suportado pelos eixos, indicado pelo fabricante e baseado em considerações sobre resistência dos materiais, capacidade de carga dos pneus, etc.

*Capacidade Técnica: (PBTM I)**

PESO BRUTO TOTAL (PBT) ou Peso Bruto Total Máximo Autorizado (PBTMA).
Corresponde ao Peso Vazio mais os pesos da carroceria e da carga.

*Peso Bruto Total - PBT: (PBTM A)**

CARGA BRUTA = CARGA ÚTIL + CARROCERIA:
É o peso que legalmente pode ser suportado pelo chassis. É o resultado obtido pela subtração do PVOM do Peso Bruto Total (PBT) homologado.

Capacidade de carga útil + carroceria

TARA:
É o PVOM acrescido do peso da carroceria e eventuais equipamentos.

Tara = PVOM + peso da carroceria

LOTAÇÃO:
Corresponde a carga útil máxima, incluindo condutor e passageiros, que o veículo transporta, expressa em kgf para veículos de carga ou número de pessoas para veículos de passageiros.

IDENTIFICAÇÃO DO IMPLEMENTO

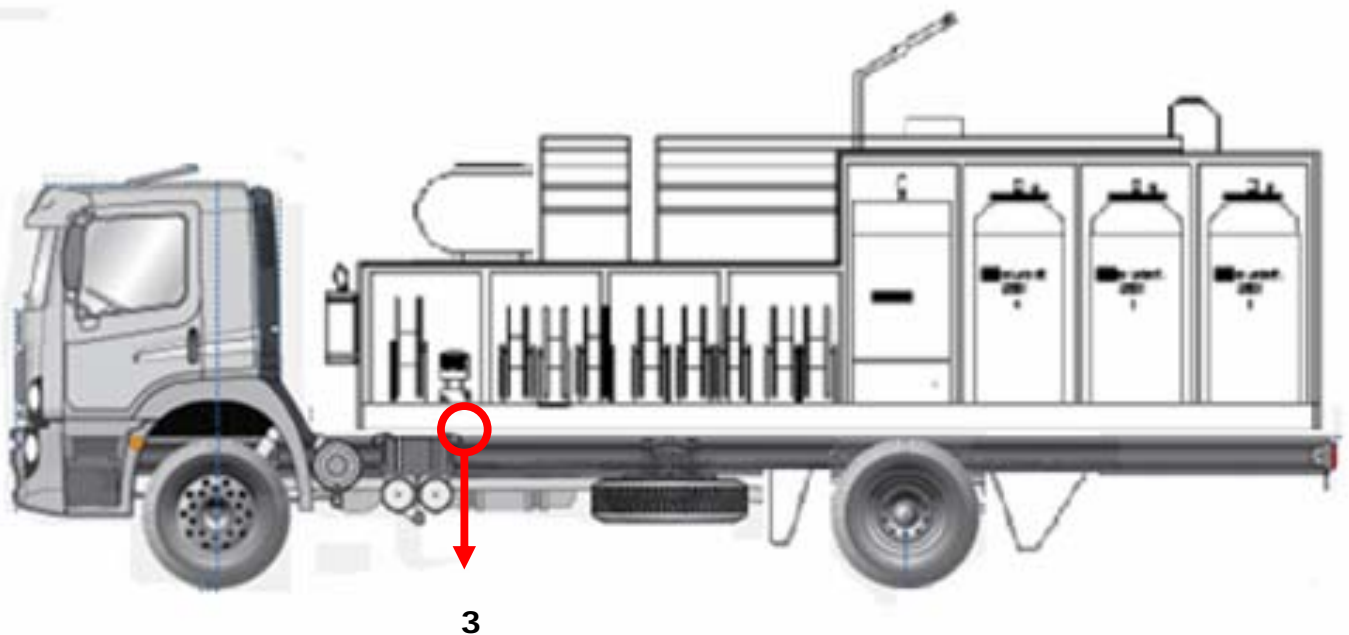
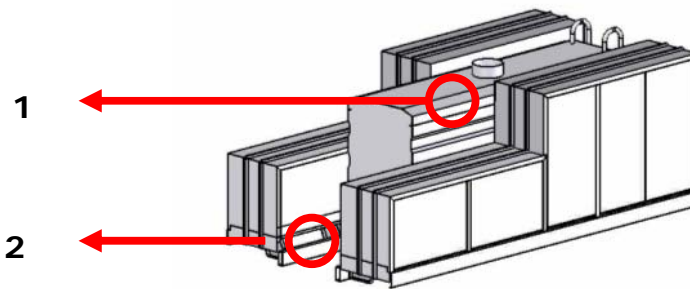
O equipamento possui três Placas Impacto para identificação.
A placa número 1 é soldada ao tanque para combustível, e nela é apenas marcado o número de capacitação do INMETRO.

A placa número 2 contem código NIEV e é fixada ao chassi direito do implemento, a qual deve ser utilizada para identificação do equipamento.

A placa número 3 é confeccionada e marcada com os dados exigidos pela norma de fabricação RTQ7c, a qual determina os conceitos de segurança da unidade.
Juntamente a essa ultima placa, é fixada a placa de certificação fixada pelo órgão de inspeção autorizado pelo INMETRO

1

2

3

Entendendo os códigos das placas

Placa 2

Item	Descritivo
A	Número de autorização para fabricação IMPACTO
B	Tipo de carroceria
C	Volume do tanque para óleo diesel
D	Ano de fabricação
E	Número de produção

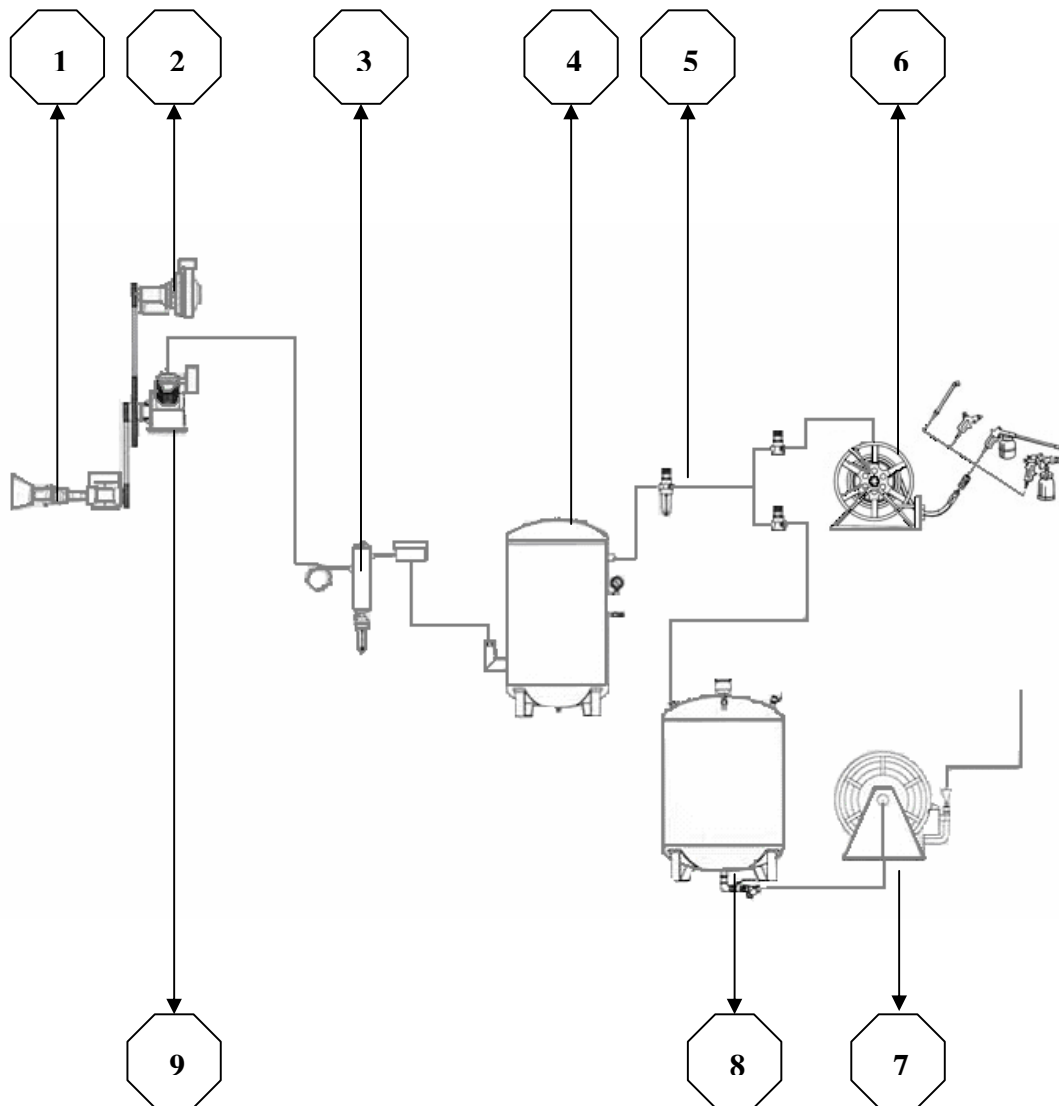
Placa 3

DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA UTILIZAÇÃO DE UNIDADE MÓVEL PARA LUBRIFICAÇÃO E ABASTECIMENTO

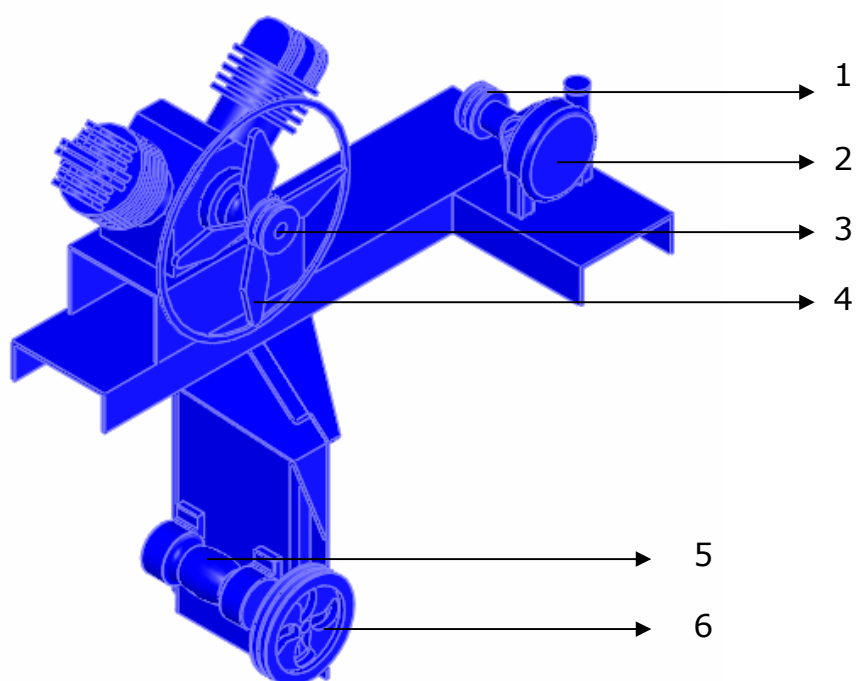
1-Carteira de habilitação adequada para a categoria do veículo.
2 - Curso de Direção Defensiva para Transporte de Cargas Perigosas.
3 - Certificado de Capacitação para transporte de produtos perigosos - INMETRO.
4 - Documentação legal do veículo, atualizada.
5 - Envelope com informativos e fichas de emergência de todos os produtos transportados.
6 - Nota fiscal correspondente ao material transportado.
7 - Tacógrafo.
8 - Chave Geral no veículo.
9 - Calço para rodas nas dimensões correspondentes ao veículo.
10 - Extintores de incêndio.
11 - Cones para sinalização.
12 - Placas sinalizadoras de informação para o produto inflamável ou carga perigosa que está transportando.
13 - Placas de risco do produto que está sendo transportado.
14 - Fita zebrada para sinalização e isolamento.
15 - Um par de botas de borracha.
16 - Um par de luvas de PVC.
17 - Óculos de segurança.
18 - Uma lanterna com pilhas.
19 - Um reservatório com água potável.
20 - Sistema de sinalização visual e luminosa do veículo conforme normas atuais de trânsito.

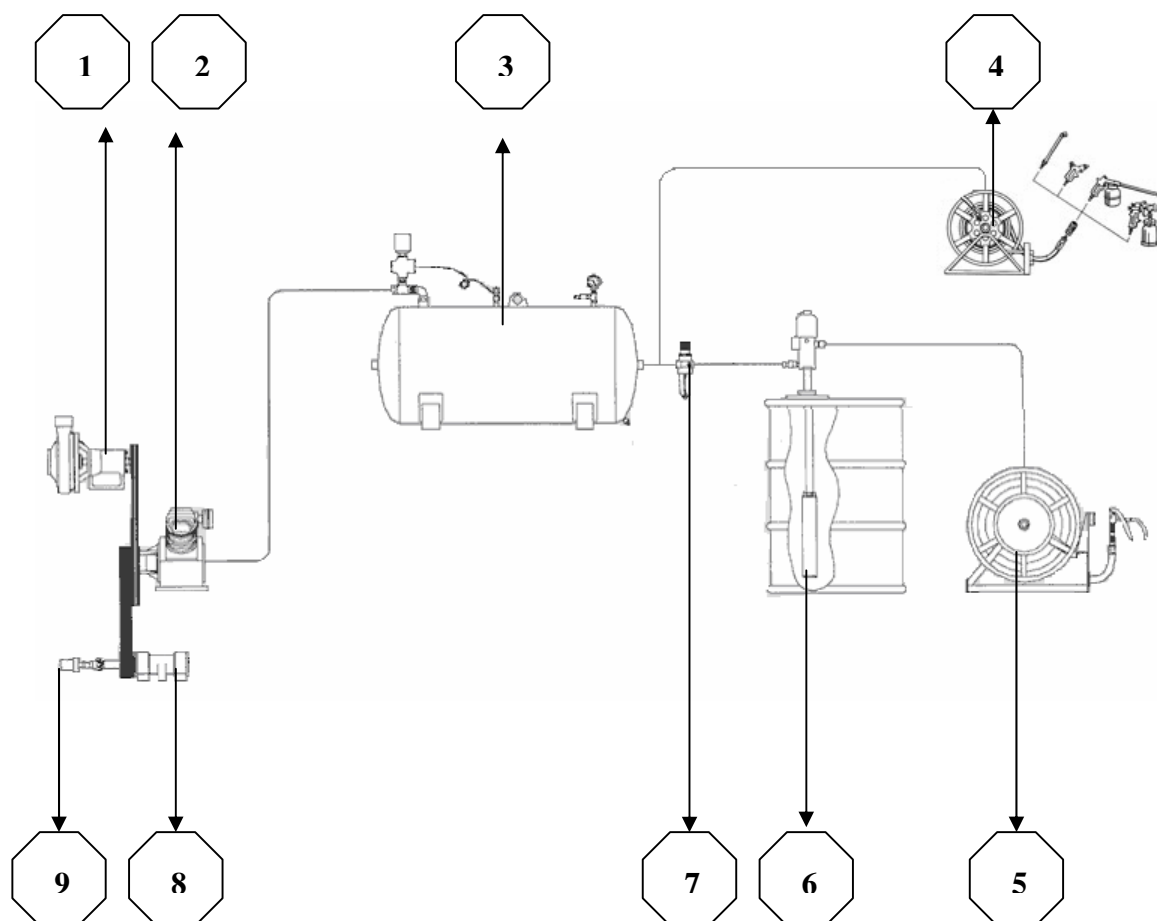
Obs.: Para maiores esclarecimentos consulte o Departamento de Trânsito de sua região, pois estes itens são apenas referenciais e podem sofrer variáveis em função de região.

EQUIPAMENTO ACIONADO PELA TOMADA DE FORÇA E RESERVATÓRIOS PRESSURIZADOS

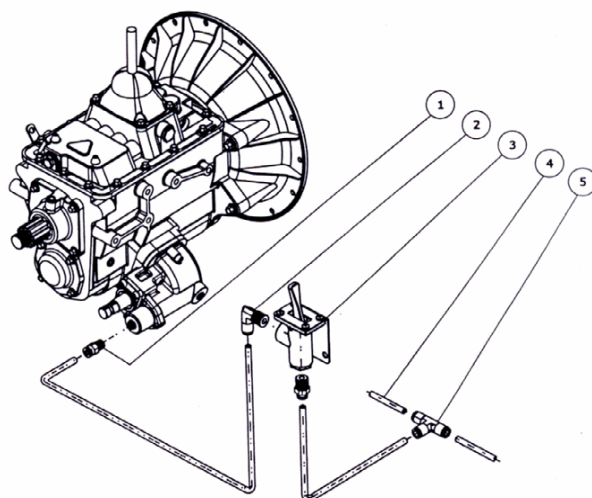
Esquema de funcionamento

1 – Tomada de força
2 – Bomba centrífuga para diesel
3 – Filtro para tratamento de ar
4 – Reservatório do compressor
5 – Linha para ar comprimido
6 – Carretel para ar comprimido
7 – Carretel para lubrificante
8 – Reservatório pressurizado
9 – Compressor de ar

ACIONAMENTO VIA TOMADA DE FORÇA

MONTAGEM DO CONJUNTO COMPRESSOR E BOMBA CENTRÍFUGA ACIONADA PELA TOMADA DE FORÇA

ITEM	DESCRITIVO
1	Polia da bomba para óleo diesel
2	Bomba centrífuga
3	Polia ligada ao compressor
4	Volante do compressor
5	Mancal de rolamentos – com polia
6	Polia de acionamento

EQUIPAMENTO ACIONADO PELA TOMADA DE FORÇA E PROPULSORAS PNEUMÁTICAS

ITEM	DESCRITIVO
1	Bomba Centrífuga
2	Cabeçote do compressor de ar
3	Reservatório do compressor
4	Carretel da linha de ar comprimido
5	Carretel da linha de lubrificantes
6	Propulsora pneumática
7	Conjunto de preparação de ar
8	Ligação da tomada de força com eixo cardan
9	Mancal de rolamentos

DADOS TÉCNICOS DE ACESSÓRIOS APLICADOS AO EQUIPAMENTO

.

Item	Descritivo
1	Conexão reta
2	Joelho 90 graus
3	Válvula de bloqueio
4	Mangueira de polietileno
5	Tee de ¼”tubo

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DA TOMADA DE FORÇA

DEFEITO	PROVÁVEIS CAUSAS	VERIFICAÇÕES
Tomada não engata	Pressão do Ar menor que 5 Kg/ cm^2	Verificar pressão do ar
	Defeito na válvula de acionamento	Verificar se a válvula não está permitindo passagem de ar
		Verificar se nada está impedindo o curso total da alavanca da válvula
		Verificar se a instalação (entrada e saída de ar) está correta
	Mangueira de Entrada de ar na válvula está dobrada ou cortada	Verificar se as mangueiras do circuito pneumático possuem restrições
	Cilindro pneumático da tomada emperrado ou vedações do cilindro danificadas	Com a tomada de força fora do sistema, injetar ar direto no cilindro para verificar engate e se existe passagem de ar para dentro da camisa
		Oxidação da camisa
	Garfo de acionamento empenado ou fora de posição	Com a tomada fora do sistema, injetar ar na tomada e verificar engate e se o curso da engrenagem ou luva é completo.
Vazamento de óleo pelo retentor	Retentor cortado ou Deformado	Verificar balanceamento do cardan
		Verificar inclinações do cardan
		Verificar rolamentos da tomada de força
		No caso de tomada acoplada, verificar se o óleo é do câmbio ou hidráulico. Se hidráulico verificar a bomba

DEFEITO	PROVÁVEIS CAUSAS	VERIFICAÇÕES
Vazamento de óleo pela base da tomada (continuação)	Juntas (guarnições) danificadas	Verificar se as juntas entre a transmissão e a tomada não estão cortadas ou rasgadas
	Trinca na base da carcaça da tomada	Retirar tomada da transmissão e verificar existência de trincas na carcaça da tomada
Tomada de força não desengata	Mangueira com restrições (da tomada para a válvula)	Verificar e corrigir obstruções na mangueira de ligação
	Cilindro pneumático emperrado	Oxidação na camisa (retirar camisa e verificar)
		Injetar ar na tomada fora do sistema
	Empenamento do garfo ou garfo em posição errada	
Tomada com barulho excessivo	Folga entre engrenagens da transmissão e da tomada fora de padrão (de 0,3 à 0,5 mm)	Verificar folga de engrenamento
		Folga acima do especificado: ronco, batidas
		Folga abaixo do especificado: assobio
Quebra dos dentes	Engate da tomada com o veículo em movimento ou sem o auxilio da embreagem	Para o equipamento imediatamente e trocar o componente danificado. Verificar danos a caixa de marchas do veículo.

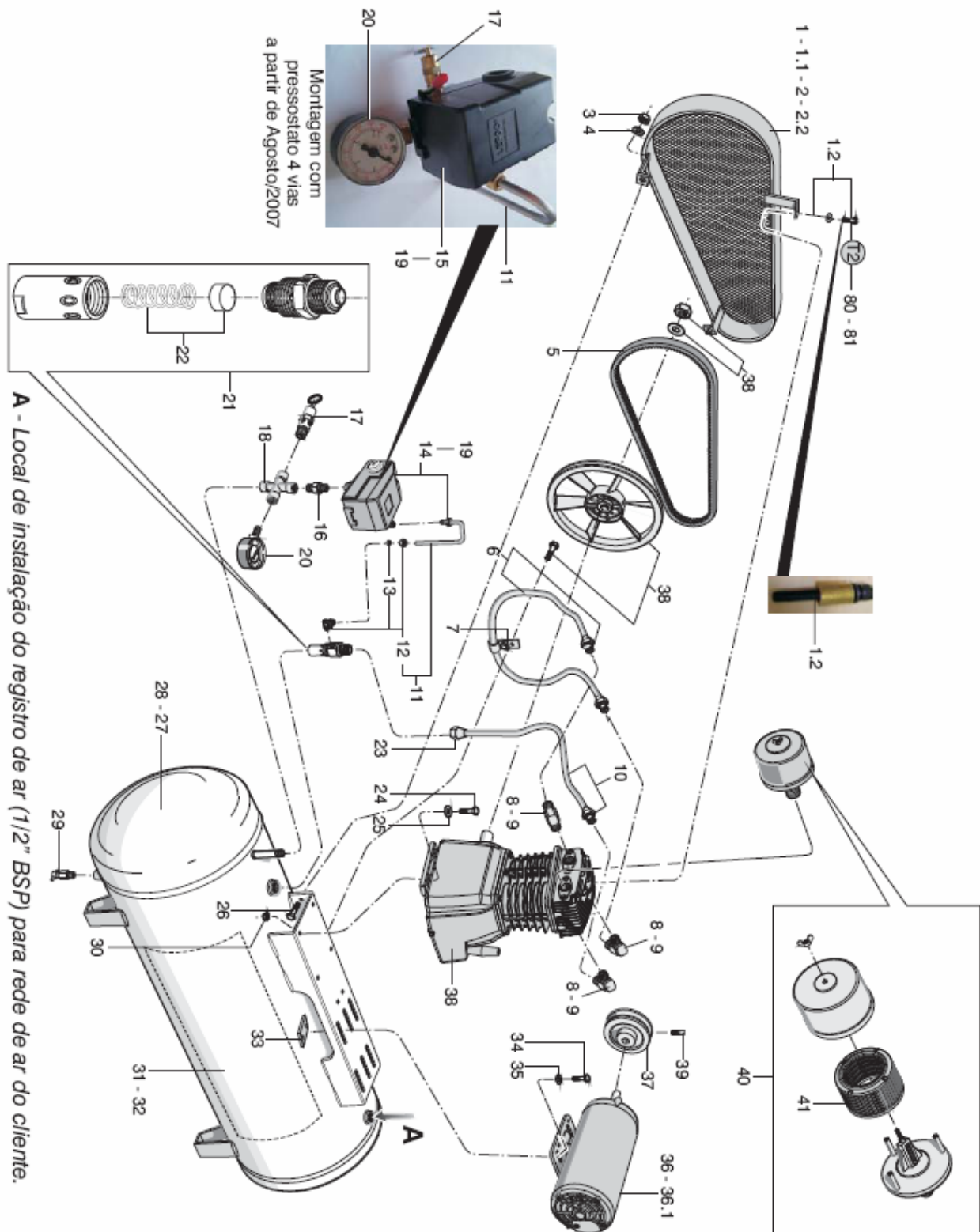
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO COMPRESSOR DE AR

CATÁLOGO TÉCNICO
COMPRESSOR - CSL 20BR/200 - CWL 20/200
2 ESTÁGIOS - 175 libras

SCHULZ: INÍCIO DE FABRICAÇÃO - JANEIRO/2004
WAYNE: INÍCIO DE FABRICAÇÃO - FEVEREIRO/2005

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DESL. TEÓRICO		DESLOCAM. EFETIVO	PRESSÃO MÁX		RESERVATÓRIO		1'	Ø POLIA	CORREIA	MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO						ÓLEO LUBRIFIC.		Peso c/ motor	PINTURA
	pes³/min	l/min	pes³/min (a 12 barg)	lbf/pol²	barg	Volume geom.(l)	Tempo Enchim.	rpm	(mm)		hp	kW	Pólos	Hz	Tensão (V)	Carcaça	Volume (ml)	Ref.	kg	
CSL20BR/200	20	566	16,2	175	12	183	4'25"	970	120	1-A	5	3,7	2	60	220/380	G56H WEG	1000	MS LUB SCHULZ	158	BLOCO (PRETO BRILHO) TANQUE (PRETO EM PÓ)
CWL 20/200															380/660	182/4Y KCEL		WAYNOIL		BLOCO (VERMELHO WAYNE) TANQUE (VERMELHO WAYNE)

COMPONENTES DO COMPRESSOR DE AR			
Nº	CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	QUANT.
1	809.1707-0	Protetor correia Schulz (novo)	01
1.1	809.1077-0/AT	Protetor correia Schulz (antigo)	01
1.2	830.1716-0	Parafuso c/ bucha (kit)	01
2	809.1707-0/VM	Protetor correia Wayne (novo)	01
2.2	809.1077-0/VM/AT	Protetor correia Wayne (antigo)	01
3	*	Porca sextavada NC 1/4"	02
4	*	Arruela de pressão 1/4"	02
5	004.0028-9/AT	Correia	01
6	709.1581-0/AT	Serpentina intermediaria c/ porca (kit)	01
7	830.1063-0/AT	Suporte serpentina	01
8	60255019	Cotovelo c/ porca s/ anel cônico 1/2" x 5/8" (ver nota 2)	03
9	003.0640-0/AT	Cotovelo 1/2" x 5/8" s/ porca	03
10	709.1582-0/AT	Serpentina descarga c/ porca (kit)	01
11	830.0235-2	Tubo Alivio (kit)	01
12	003.0005-5/AT	Cotovelo 1/8" x 1/4"	01
13	830.0599-8	Anel cônico (kit c/ 10 peças)	01
14	012.0002-0/AT	Pressostato 1 via s/ chave liga/desliga	01
15	012.0845-0/AT	Pressostato 4 vias c/ chave liga/desliga (ver nota 3)	01
16	830.1677-0	Niple duplo	01
17	022.0162-0/AT	Válvula segurança 1/4" ASME	01
18	003.0013-6/AT	Cruzeta	01
19	012.1218-0/AT	Fio conector pressostato comando (kit c/ 2 peças)	01
20	830.1673-0	Manômetro V 250 psig (ver nota 3)	01
21	60281011/AT	Válvula retenção 3/4"	01
22	34004002/AT	Reparo válvula retenção	01
23	60238100	Porca 5/8" p/ serpentina	01
24	*	Parafuso cabeça sextavada UNC 3/8" x 1.1/4" [G-2]	04
25	*	Arruela lisa 3/8"	04
26	*	Parafuso cabeça sextavada NC 1/4" x 3/4"	02
27	25003789A	Reservatório horizontal Schulz	01
28	34023238	Reservatório horizontal Wayne	01
29	830.1684-0	Purgador 1/4"	01
30	*	Porca sextavada NC 3/8"	04
31	005.1227-0/AT	Grupo informação Schulz	01
32	005.1235-0/AT	Grupo informação Wayne	01
33	21028503	Barra fixar motor	02
34	*	Parafuso cabeça sextavada 3/8" x 1" [G-2]	04
35	*	Arruela pressão 3/8"	10
36	015.0521-0/AT	Motor trifásico 60hz 220/380V	01
36.1	015.0540-0	Motor trifásico 60 Hz 380/660V	01
37	709.0926-0/AT	Polia d = 19,05	01
38	922.7524-0	Bloco compressor SCHULZ s/ acessórios	01
39	*	Parafuso Allen s/ cabeça NC 1/4" x 3/8" RI 2A	01
40	830.1264-0	Filtro de ar 3/4" NPT	01
41	830.1257-0	Elemento filtro ar	01

O CONJUNTO PRESSOSTATO É SUBSTITUIDO POR VÁLVULA PILOTO, VÁLVULA CANHÃO E SILENCIADOR

COMPONENTES DO BLOCO COMPRESSOR

Nº	CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	QUANT.
43	709.1690-0	Tampa cilindro (ferro fundido)	01
44	830.1713-0/AT	Tampa cilindro c/ kit parafuso (ferro fundido)	01
45	830.1088-0/NA	Junta (kit)	01
46	809.1059-0	Placa válvula (kit)	01
47	830.1053-0	Reparo placa válvula (kit)	01
48	830.1055-0	Reparo placa válvula c/junta (kit)	01
49	709.1569-0/AT	Cilindro d = 2" e D = 90 mm	01
50	*	Parafuso cabeça sextavada UNC 3/8" x 1" [G-2]	06
51	709.1573-0/AT	Carter	01
52	003.0028-4/AT	Bujão dreno óleo	01
53	830.1696-0	Vareta nível de óleo	01
54	019.0002-1/AT	Rolamento dianteiro	01
55	830.1087-0	Virabrequim (kit)	01
56	709.0163-3/AT	Chaveta	01
57	019.0007-2/AT	Rolamento traseiro	01
58	023.0338-0/AT	Retentor	01
59	709.1334-0/AT	Flange	01
60	*	Parafuso cabeça sextavada UNC. 5/16" x 1.1/4" [G-2]	01
61	709.1062-0/AT	Volante Schulz	01
62	709.1062-0/VM/AT	Volante Wayne	01
63	*	Parafuso cabeça sextavada UNC 5/16" x 1" [G-2]	02
64	*	Arruela pressão 5/16"	03
65	830.1086-0	Biela AP c/ rolamento agulha (kit)	01
66	019.0064-0/AT	Rolamento agulhas	01
67	*	Parafuso Allen c/ cabeça NC 1/4" x 1.1/2" [Classe 12.9]	04
68	*	Arruela pressão 1/4"	04
69	809.1074-C/AT	Bucha guia biela (kit c/ 4 peças)	01
70	809.1074-0/AT	Biela BP (kit)	01
71	013.0820-0/AT	Espaçador biela BP (kit c/ 2 peças)	01
72	830.0786-0	Pistão Ø 2" (kit)	01
73	830.0823-0	Anel Ø 2" (kit)	01
74	016.0042-0/AT	Pistão Ø 90 mm	01
75	830.0780-0	Anel Ø 90 mm (kit)	01
76	*	Parafuso Allen NC 1/4" x 1.1/4" [Classe 12.9]	01
77	*	Parafuso Allen NC 1/4" x 2.1/4" [Classe 12.9]	02
78	*	Parafuso Allen NC 1/4" x 1.3/4" [Classe 12.9]	01
79	830.1032-0	Arruela de cobre (kit c/ 10 peças)	01
80	*	Parafuso Allen c/ cabeça UNC 3/8" x 1.1/2" [Classe 12.9]	06
81	*	Parafuso Allen c/ cabeça UNC 3/8" x 3.1/4" [Classe 12.9] (Quando fixado c/ a bucha item 1.2)	01

* Peça de mercado (não comercializada pela Schulz S.A.).

PARAFUSO			
Posição	lbf.pol	N.m	Ferramenta (chave)
T1 67-76-77-78	106	12	Hexagonal 3/16"
T2 80-81	486.8	55	Hexagonal 5/16"
T3 50	256	29	Fixa/Estrela 9/16"
T4 60-63	132	15	Fixa/Estrela 1/2"
T5 55	1124	127	Soquete 1. 1/4"
T6 47	19	2.2	Hexagonal M2,5

Tabela 1 - Especificações do torque para a fixação dos parafusos e ferramentas

Descarga 2º Estágio
Descarga 1º Estágio
Sucção 2º Estágio
Sucção 1º Estágio

80 81 80 80 77 76 77 78 80 80 80

79 - 48
78 — 77 — 76 — T1
T2 — 81-80
64 64 35 43 44

45 46 45 48 49 45 T3 50 51 52

75 74 73 72 66 71 67 70 67 T1 68 65 69

FIXAR C/
LOCTITE
243
(AZUL)

56 — 55 54 55 57 45 58 59 60 T4 61-62 64 63 T4 55 T5

ROSQUEADO
NO CÁRTER
MAX
MIN
53

NOTA: Orientação de manutenção:

- As duas (2) peças da biela (itens 65 e 70) são um único par de montagem. A mesma não montará se o par não estiver correto. O torque que ajusta os parafusos (item 67) e de [12 N.m].
- Lubrifique as bielas (colo superior/inferior) com Bissulfeto de Molibdênio - Molikote (Pasta G).

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

DEFEITOS EVENTUAIS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÃO
Motor não parte ou não religa.	Queda ou falta de tensão na rede elétrica. Instalação em desacordo com a norma NBR 5410.	Verifique a instalação e/ou aguarde a estabilização da rede elétrica.
	Motor elétrico danificado (queimado ou com rotor falhado).	Encaminhe-o ao técnico credenciado.
	Correia muito esticada.	Estique-a conforme indicado no Manual de Instruções Linha Bravo.
	Ar comprimido retido no tubo de alívio ou na serpentina.	Despressurize o sistema através da válvula de alívio do pressostato ou substitua o mesmo se necessário.
	Retorno de ar pela válvula de retenção.	Inspecione a válvula de retenção, proceda a limpeza ou troque-a **21**.
	Unidade compressora travada (falta de óleo lubrificante).	Substitua os componentes danificados e reponha o óleo MS LUB SCHULZ ou WAYNOIL.
	Pressostato danificado ou com conexões **19** elétricas soltas.	Reaperte as conexões elétricas ou substitua o pressostato **14 e 15**.
Não desliga na pressão máxima.	Pressostato desregulado.	Desconecte o motor da rede elétrica e proceda a regulagem do pressostato.
	Pressostado danificado.	Substitua o pressostato.
Não atinge a pressão máxima.	Vazamento nas conexões, serpentina, juntas superiores ou rede de distribuição.	Efetue a troca dos componentes defeituosos ou reaperte as conexões **6, 8, 9 e 45.**
	Válvulas não vedam.	Ajuste ou substitua a placa de válvulas **46**.
	Consumo de ar maior que a capacidade do compressor.	Redimensione o compressor.

DEFEITOS EVENTUAIS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÃO
Tempo de enchimento do reservatório acima do especificado na Tabela de Características Técnicas.	Correia frouxa.	Estique a correia **5**.
	Polia motora ou motor fora do especificado.	Consulte a Tabela de Características Técnicas e efetue a substituição.
Superaquece.	Operando em ambiente sem ventilação.	Melhore as condições locais.
	Pressão de trabalho acima da indicada.	Ajuste o pressostato e nunca opere o equipamento acima da pressão máxima de trabalho indicada na plaqueta.
	Polia motora ou motor fora do especificado.	Consulte a Tabela de Características Técnicas e efetue a substituição.
	Baixo nível de óleo ou óleo incorreto.	Complete e use o óleo MS LUB SCHULZ ou WAYNOIL.
	Sentido de rotação incorreto (veja seta orientativa no volante **61 e 62**).	Encaminhe o motor ao técnico credenciado.
	Acúmulo de poeira sobre o compressor.	Limpe o compressor externamente.
	Válvulas não vedam.	Substitua a placa de válvulas **46**.
	Vazamento de ar nas conexões, serpentina ou juntas superiores.	Efetue a troca dos componentes defeituosos ou reaperte as conexões **6, 8, 9 e 45.**
	Consumo de ar maior que a capacidade do compressor.	Redimensione o compressor.
	Elemento do filtro de ar obstruído.	Troque-o **41**.

	Polia motora ou motor fora do especificado.	Consulte a Tabela de Características Técnicas e efetue a substituição.
Óleo lubrificante com cor estranha.	Não foi efetuada a troca de óleo no intervalo recomendado.	Troque o óleo a cada 200 horas de serviço ou 2 meses (o que ocorrer primeiro).
	Óleo incorreto.	Utilize o óleo MS LUB SCHULZ ou WAYNOIL.
	Presença de água no óleo.	Troque o óleo e otimize o uso.
Consumo excessivo de óleo lubrificante. Obs.: É comum o compressor consumir mais óleo nas primeiras 200 horas de trabalho, até o perfeito assentamento dos anéis.	Elemento do filtro de ar obstruído.	Troque-o **41**.
	Vazamento de óleo.	Localize e elimine.
	Obstrução na válvula de admissão.	Ajuste ou substitua a placa de válvulas **46**.
	Cilindro ou anéis com desgaste.	Substitua as peças **49**, **73** e **75**.
	Anéis ou cilindro com desgaste prematuro devido a presença de impurezas.	Substitua as peças, avalie as causas e elimine-as para evitar reincidência.
	Óleo incorreto (baixa viscosidade).	Utilize o óleo MS LUB SCHULZ ou WAYNOIL.
	Volume de óleo no cárter acima do especificado.	Retire o excesso de óleo e veja indicação pela vareta de nível **53**.
Excessiva queda de pressão entre o reservatório e o ponto de consumo (local de trabalho).	Manômetro não indica corretamente a pressão.	Substitua o manômetro **20**.
	Vazamento de ar, obstrução ou mal dimensionamento da tubulação.	Elimine o vazamento e a obstrução ou redimensione a tubulação.
Tempo de enchimento do reservatório acima do especificado na Tabela de Características Técnicas.	Vazamento nas conexões, serpentina ou juntas superiores.	Efetue a troca dos componentes defeituosos ou reaperte as conexões **6**, **8**, **9** e **45**.
	Válvulas não vedam.	Ajuste ou substitua a placa de válvulas **46**.

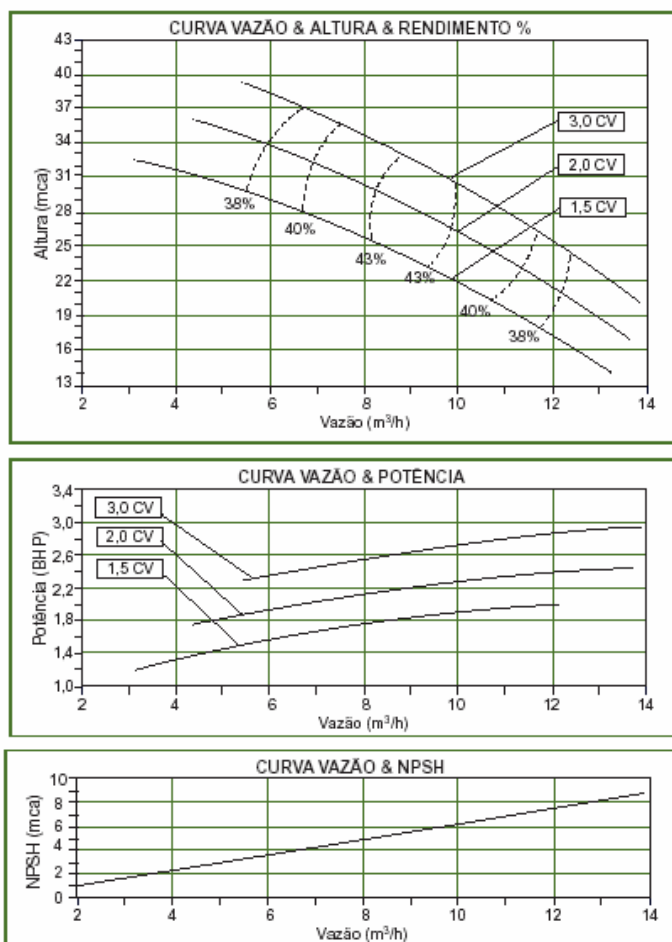
Ruído ou vibração anormal.	Elementos de fixação soltos.	Localize a reaperte.
	Desgaste dos componentes internos da unidade compressora.	Substitua os componentes danificados.
	Válvula de retenção com ruído.	Substitua a válvula **21**.
	Junta do 2º estágio rompida compressor trabalha com excesso de carga num cilindro).	Substitua a junta **45**.
	Pé ou base do reservatório quebrado.	Efetue o reparo (não soldar no corpo).
	Correia frouxa.	Estique a correia **5**.
	Desalinhamento polia/volante.	Efetue o alinhamento polia/volante **37**, **61** e **62**.
	Rotação acima da especificada.	Consulte a Tabela de Características Técnicas e efetue a substituição.
Válvula de segurança c/ vazamento	Válvula danificada.	Substitua-a **17**.
Desgaste prematuro dos componentes internos da unidade compressora.	Operando em ambiente agressivo.	Melhore as condições locais.
	Não foi efetuada a troca do óleo no intervalo recomendado.	Troque o óleo a cada 200 horas de serviço ou 2 meses (o que ocorrer primeiro).
Partidas muito freqüentes.	Excesso de condensado no reservatório.	Drene o condensado através do purgador **29**.
Desgaste prematuro da correia ou correia não permanece alojada no canal da polia/volante.	Desalinhamento polia/volante.	Efetue o alinhamento polia/volante **37**, **61** e **62**.
	Correia incompatível com o canal da polia/volante.	Substitua as peças correspondentes.
O conjunto transmite corrente elétrica (choque elétrico)	Instalação em desacordo com a norma NBR 5410.	Verifique a instalação e proceda os ajustes necessários.

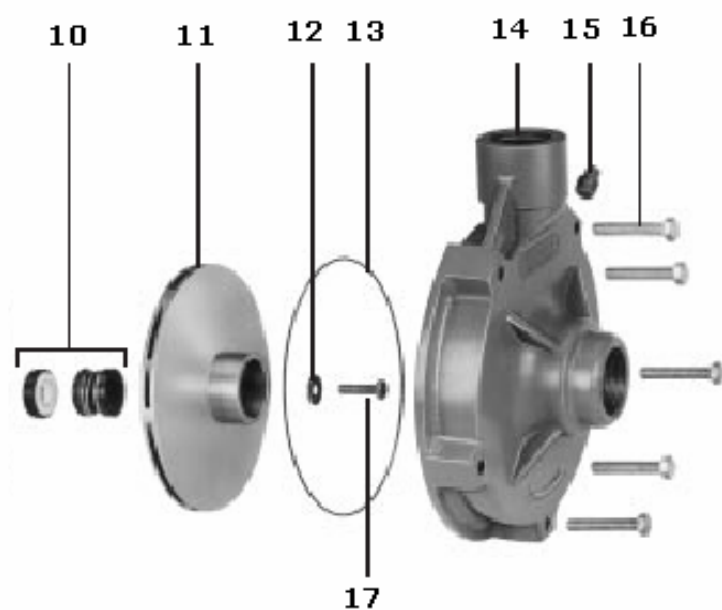
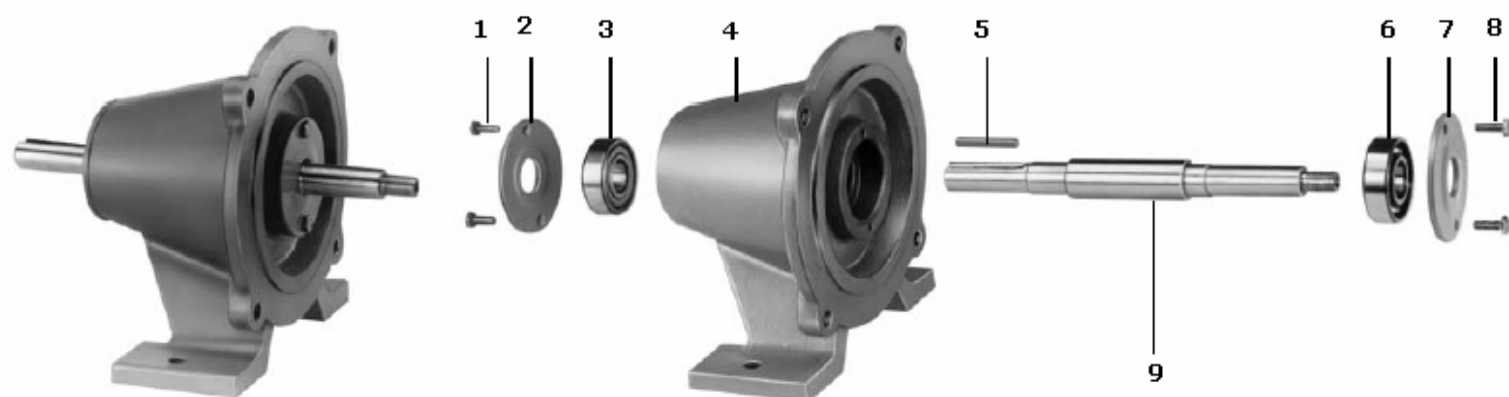
Dados da Bomba de Diesel:

Bomba centrifuga: BC92TGA 3 cv Mancalizada

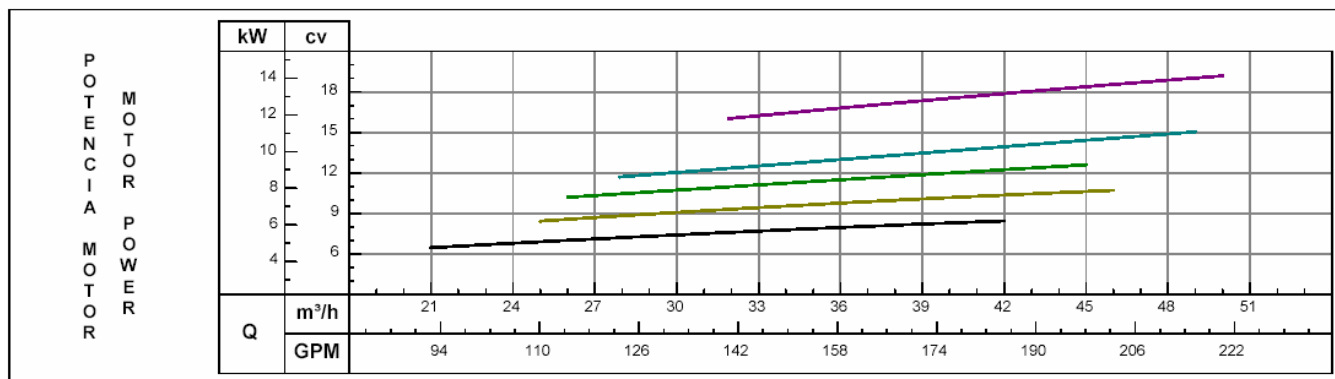
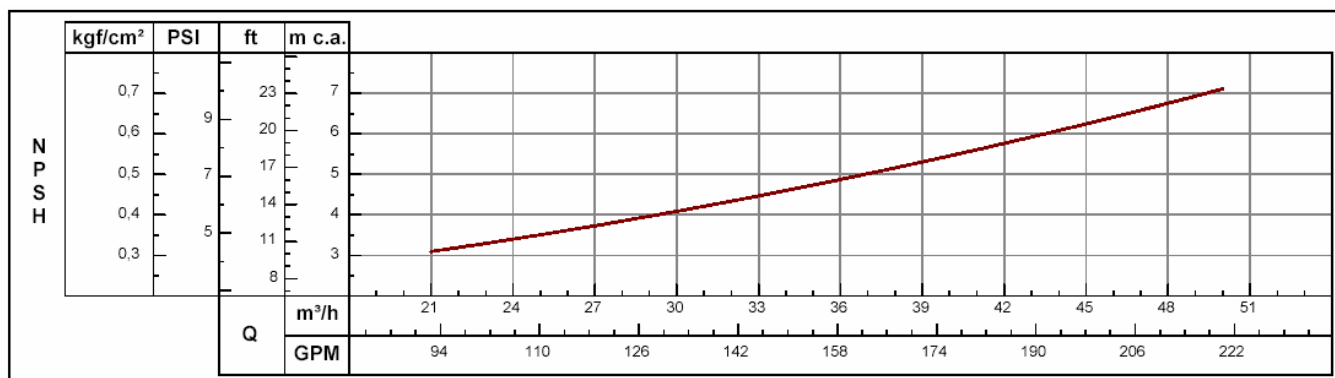
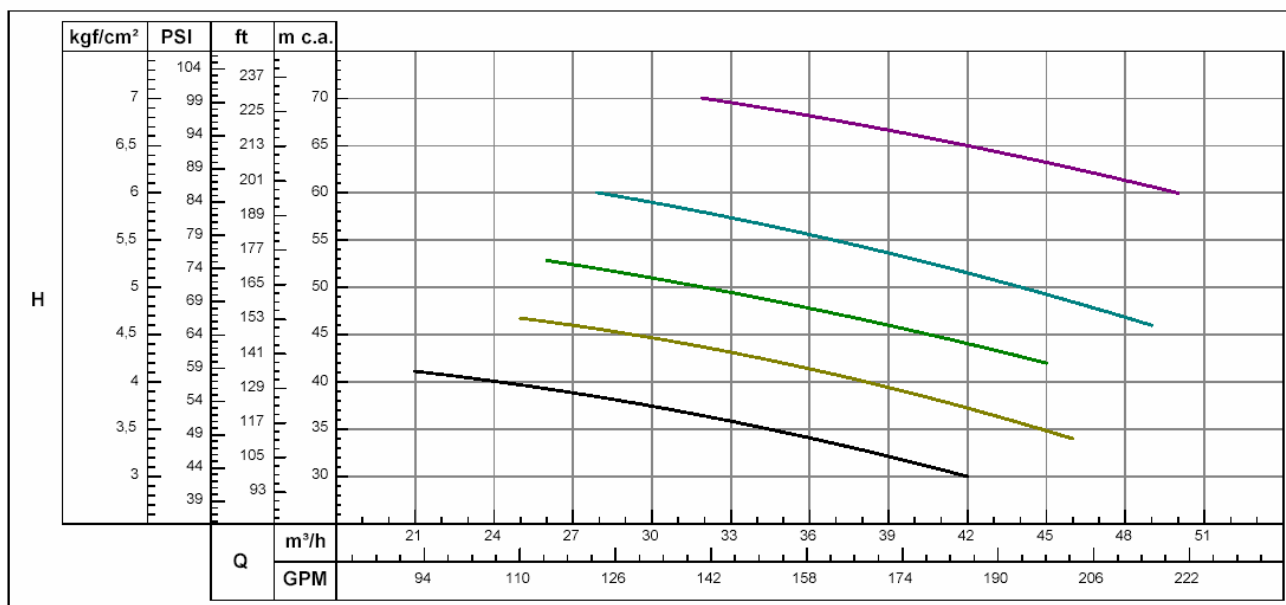
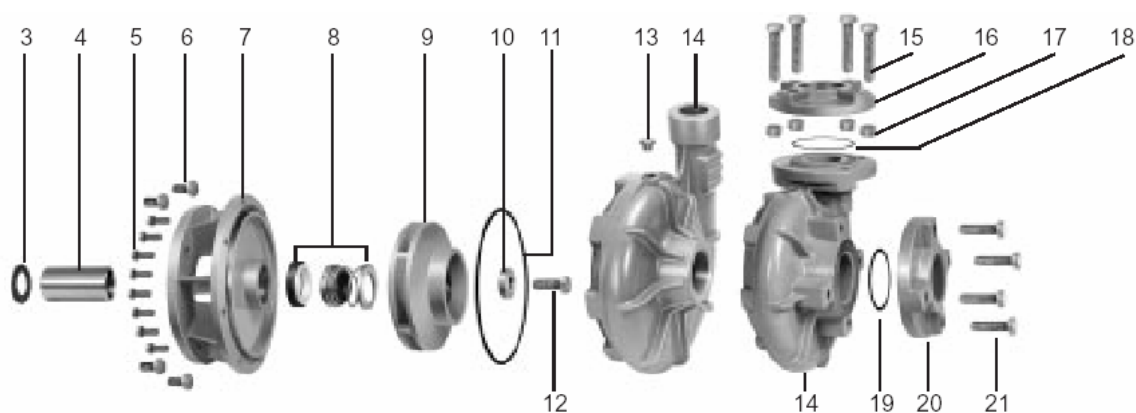
Dados Construtivos:

Carcaça em ferro fundido GG-15, rotor em bronze, selo mecânico construído em inox 304 e vedações em buna N, grafite e cerâmica.

Características Técnicas:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E HIDRÁULICAS DAS BOMBAS																			
MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção ("BSP)	Ø Recalque ("BSP)	Pressão Máxima (mca)	Altura de Sucção (mca)	ALTURA MANOMETRICA TOTAL EM (mca)											
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS								2	5	8	11	14	17	20	23	26	30	34	38
								VAZÕES EM m³/h VÁLIDAS PARA ALTURA DE SUCÇÃO DE 0 mca											
BC-92 S GA	3	x	x	1 1/4	1	44	8	*	*	*	*	*	*	13,20	12,90	11,80	10,20	8,40	6,20

Vista Explodida e código de peças

MODELO DO MANCAL		JPL		
Item	**DESCRIÇÃO**	**CÓDIGOS DE COMPONENTES DE PRODUTOS**		
		CÓDIGO	**QUANTIDADE**	
1	Parafusos sextavado	27-9	2	
2	Tampa rolamento mancal	30-5	1	
3	Rolamento	29-2	1	
4	Corpo mancal	35-8	1	
5	Chaveta eixo	41-3	1	
6	Rolamento	29-2	1	
7	Tampa rolamento mancal	39-5	1	
8	Parafuso sextavado	27-9	2	
9	Eixo mancal	300-1	1	
10	Selo mecânico T16 1610 SBP 4R 5/8	1	2308-5	
11	Rotor BC- 92 S G	1	2045-0	2352-8
12	Arruela lisa 1/4	1	420-0	
13	O Ring 164,3 mm	1	425-0	
14	Caracol BC-92 S G 11/4 X 1 -P	1	2353-0	
15	Bujão vedação ¼ gás	1	2346-2	
16	Parafuso sextavado 5/16 x 13/4 NCZ	5	2404-1	
17	Parafuso sextavado 5/16 x 13/4 NCZ	5	2404-1	
18	Diâmetro do rotor	-	157	150

Dados da Bomba de Diesel com Vazão de 150 litros por minuto (BC22R 1.1/2”):

Sucção / Succión / Suction	2 "	Potência / Potencia / Power [cv]	20	15	12.5	10	7.5
Recalque / Descarga / Discharge	1 1/2 "	Rotor / Impulsor / Impeller [mm]	201	186	175	167	156

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E HIDRÁULICAS DA BOMBA																				
MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção ("BSP)	Ø Recalque ("BSP)	Pressão máx. (mca)	Altura máx. de sucção (mca)	Diâmetro do rotor (mm)	TABELA DE SELEÇÃO – ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (mca)											
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									23	26	30	34	38	42	46	50	55	60	65	70
									VAZÕES EM m³/h VÁLIDAS PARA SUCÇÃO DE 0 mca E ÁGUA A 25°C AO NÍVEL DO MAR											
BC-22 R 1.1/4	5	x	x	1 1/2	1 1/4	48	8	163	*	*	*	19.9	18.4	16.1	13.0					
BC-22 R 1.1/4	7.5	x	x	1 1/2	1 1/4	63	8	184	*	*	*	*	20.0	19.3	18.3	17.1	15.4	12.0		
BC-22 R 1.1/4	10	x	x	1 1/2	1 1/4	75	8	201	*	*	*	*	*	*	20.0	19.3	18.2	17.0	15.5	13.3
BC-22 R 1.1/2	7.5	x	x	2	1 1/2	43	8	156	*	*	42.0	36.0	29.0	18.0						
BC-22 R 1.1/2	10	x	x	2	1 1/2	49	8	167	*	*	*	46.0	41.0	35.0	27.0					
BC-22 R 1.1/2	12.5	x	x	2	1 1/2	55	8	175	*	*	*	*	*	45.0	39.0	32.0				
BC-22 R 1.1/2	15		x	2	1 1/2	63	8	186	*		*	*	*	*	49.0	44.0	37.0	28.0		
BC-22 R 1.1/2	20		x	2	1 1/2	77	8	201	*	*	*	*	*	*	*	*	*	50.0	42.0	32.0

Item	Descrição	Aplicação	Quant.	BC-22 R 1 1/2
1	Motor de linha: IP-55 II Pólos 60 Hz - 3450 rpm	R/F	1	15 cv
2	Chaveta do rotor	R/F	1	184-3
3	Anel de respingo	R/F	1	401-7
4	Bucha selo 1 1/4" x 60 mm	R/F	1	1852-1
5	Parafuso sextavado NC 3/8" x 1"	R/F	9	3-6
* 6	Parafuso sextavado NC	R/F	4	1953-7
* 7	Intermediário FC	R/F	1	1624-0
8	Selo mecânico T-21 1 1/4"	R/F	1	177-6
9	Rotor	R/F	1	2475-2
10	Arruela fixação rotor	R/F	1	1230-0
11	O-ring 2266	R/F	1	1770-0
12	Parafuso sextavado NC 3/8" x 1"	R/F	1	3-6
13	Bujão vedação GAS 1/4"	R/F	1	2346-2
14	Caracol R	R	1	1481-3
14	Caracol F	F	1	
15	Parafuso sextavado NC 5/8" x 3 1/2"	F	4	
16	Flange recalque	F	1	
17	Porca NC 5/8"	F	4	
18	O-ring flange recalque	F	1	
19	O-ring flange sucção	F	1	
20	Flange sucção	F	1	
21	Parafuso sextavado NC 5/8" x 2 1/2"	F	4	
**	Mancal JM MG FC 149	R/F	1	1135-6
	Diâmetro do rotor (mm)			186

E-3) Manutenção dos Mancais

1 Os mancais das bombas já saem da Fábrica lubrificados com óleo ou graxa 0(de acordo ao modelo).

2 Os óleos e graxas mais indicados para mancais de rolamentos são os da linha industrial. Os óleos podem ser do tipo SAE 30 ou 40, e a graxa deve ser a "Graxazul" (Sulfato de Molibdênio) com ponto de gota de 170°C.

3 Nas trocas e relubrificações use somente óleos e graxas novos e isentos de impurezas. Nunca misture lubrificantes de marcas diferentes.

INTEVALO DE LUBRIFICAÇÃO

No caso dos mancais lubrificados à graxa, para uso diário de até 8 horas de trabalho, a troca deverá ser feita sempre a cada 6000 horas de uso efetivo ou 1 ano, o que ocorrer primeiro. Para uso diário contínuo de 24 horas, os intervalos de troca devem ser a cada 1000 horas. Estes valores são válidos para temperaturas de trabalho do rolamento inferiores a 70°C. Acima desta temperatura, a cada aumento de 15°C é necessário que o intervalo de relubrificação seja reduzido pela metade.

2 No caso dos mancais lubrificados a óleo, o intervalo de troca difere de acordo com o volume de óleo e as condições de utilização.

Normalmente, nos casos em que a temperatura de trabalho seja inferior a 50°C, com boas condições ambientais e pouca sujeira, trocas anuais são suficientes.

Entretanto, nos casos em que a temperatura do óleo atinge níveis de 100°C, o intervalo de troca passa ser a cada 3 meses ou menos. Ainda, nos casos que houverem penetração de umidade, o intervalo para troca deve ser reduzido ainda mais.

PROCEDIMENTO PARA LUBRIFICAÇÃO:

Os mancais à graxa deverão ser desmontados para limpeza antes de cada relubrificação. Use querosene para retirar todo o lubrificante velho dos rolamentos e do interior do mancal. Não utilize pincel ou estopa, pois os fiapos podem provocar danos ao rolamento. Depois de efetuada a limpeza, proceda da seguinte maneira para lubrificar:

a) Preencha a superfície de guia da gaiola com graxa;

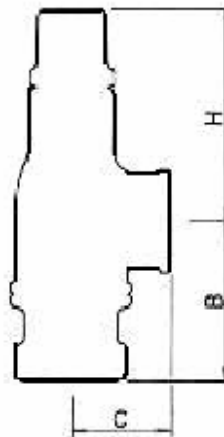
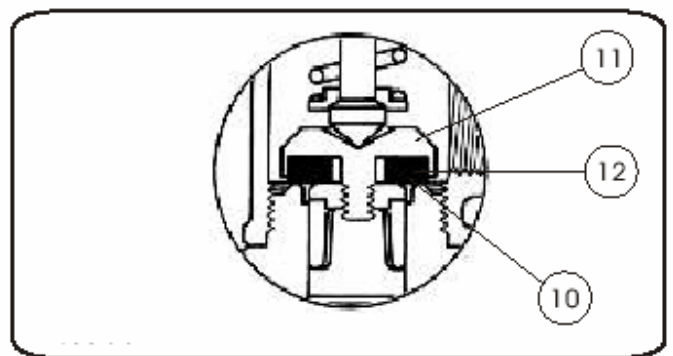
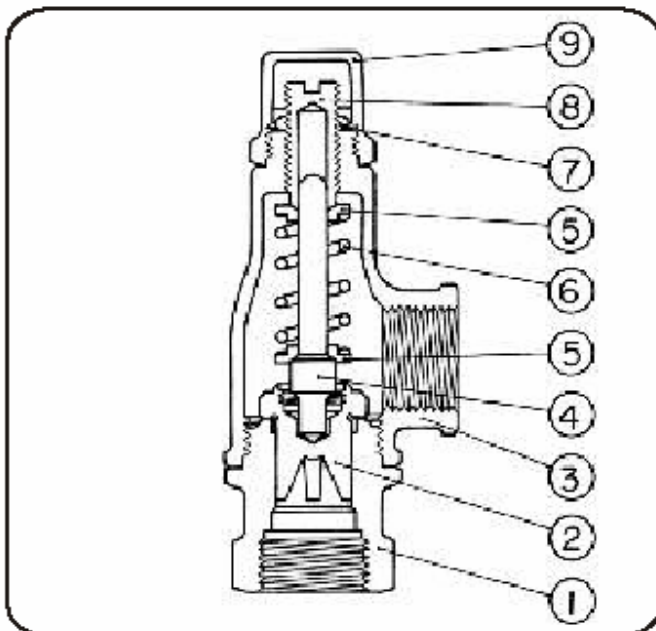
b) Encaixe o rolamento no eixo e, posteriormente, no mancal;

c) Preencha metade do espaço vazio que fica no interior do alojamento do mancal com graxa.

2 Nos mancais a óleo proceda da seguinte maneira para lubrificar:
a) Abra o bujão, localizado na parte inferior do mancal, permitindo que todo o óleo usado escorra para fora. Depois, feche o bujão;
b) Adicione o óleo novo pelo orifício superior até chegar na indicação de nível da vareta.

Lembre-se:

- A falta ou excesso de lubrificação causam super aquecimento e aceleram o desgaste do equipamento.
- Em se tratando de mancal lubrificado com óleo, verifique sempre o nível do óleo antes de operar o equipamento.

VÁLVULA DE ALÍVIO/ SEGURANÇA DE 1" COM MOLA

Medidas		Peso	Dimensões		
NPS*	DN**	Kg	C	B	H
1/2	15	0,540	30	47	73
3/4	20	0,730	36	57	76
1	25	1,050	40	71	82
1 1/4	32	1,600	54	79	104
1 ½	40	2,200	60	85	109
2	50	3,400	70	102	133
21/2	65	7,100	78	78	195
3	80	9,200	92	92	205

MEDIDOR VOLUMÉTRICO FLUXO DEVICE:

BR-A123 - vazão 5 a 100 l/m, entrada e saída 1", precisão 0,2%

Medidor volumétrico para 150 litros por minuto.

MEDIDOR VOLUMÉTRICO GILBARCO

Medidor de vazão para uso em estabelecimentos industriais onde se requer um controle de medição de gasolina, diesel, álcool ou querosene (outros fluídos sob consulta técnica).

Características técnicas

- Princípio de funcionamento: tipo deslocamento positivo, 4 pistões.
- Pressão de trabalho: 0,5 bar mínimo, 3 bar máximo.
- Registradora mecânica de volume com 2 totalizadores (encerrantes), sendo um parcial, que permite retornar o contador a zero e registra até 999,9 litros e, o outro, acumulativo e inviolável, que registra até 99.999,9 litros.
- Tubulação de entrada e saída de 3/4" de diâmetro (opcional 1").
- Não funciona por gravidade (vide pressão mínima de trabalho).
- Peso líquido 9,8 kg
- Peso bruto 10,4 kg

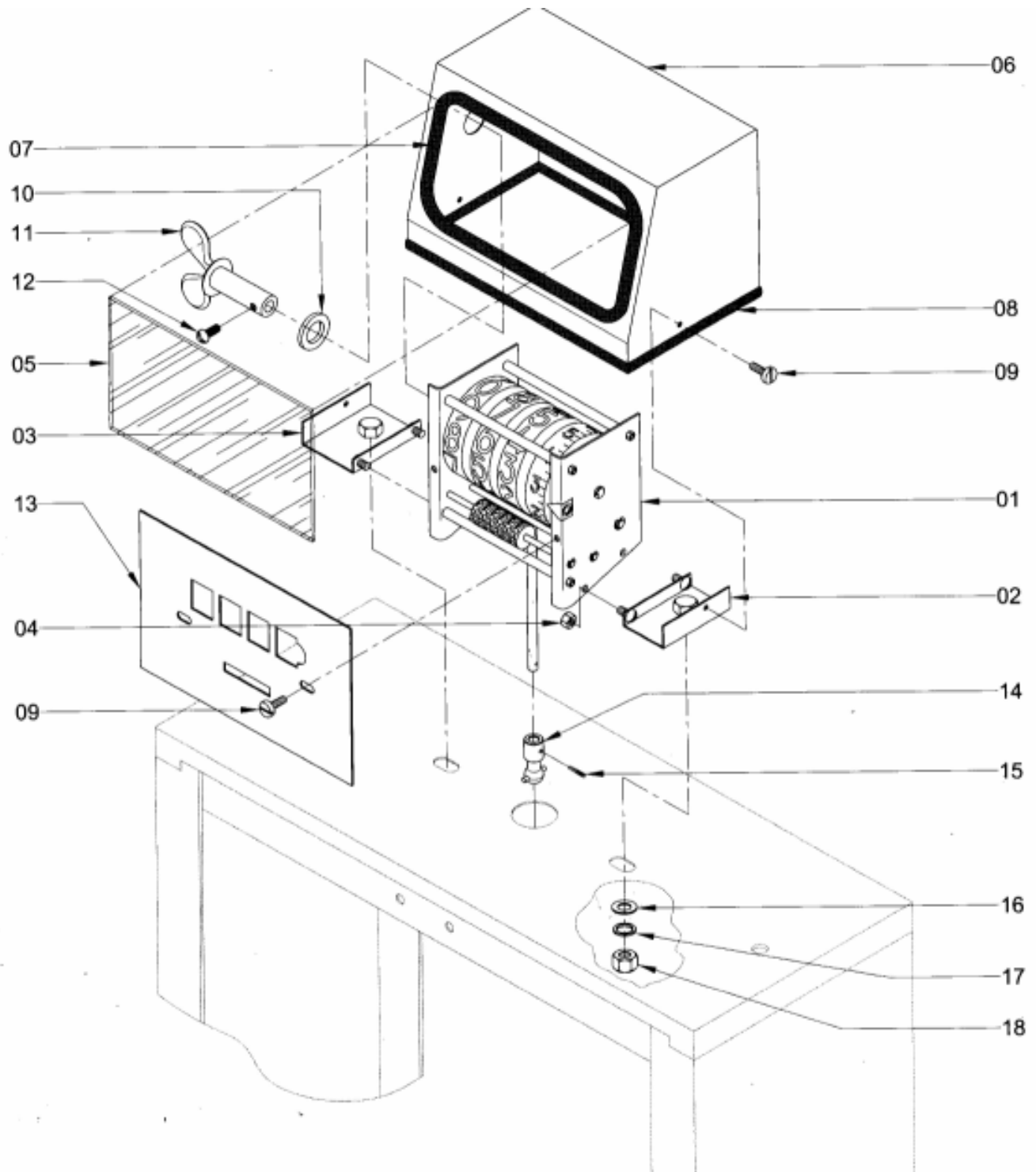
DIMENSÕES:

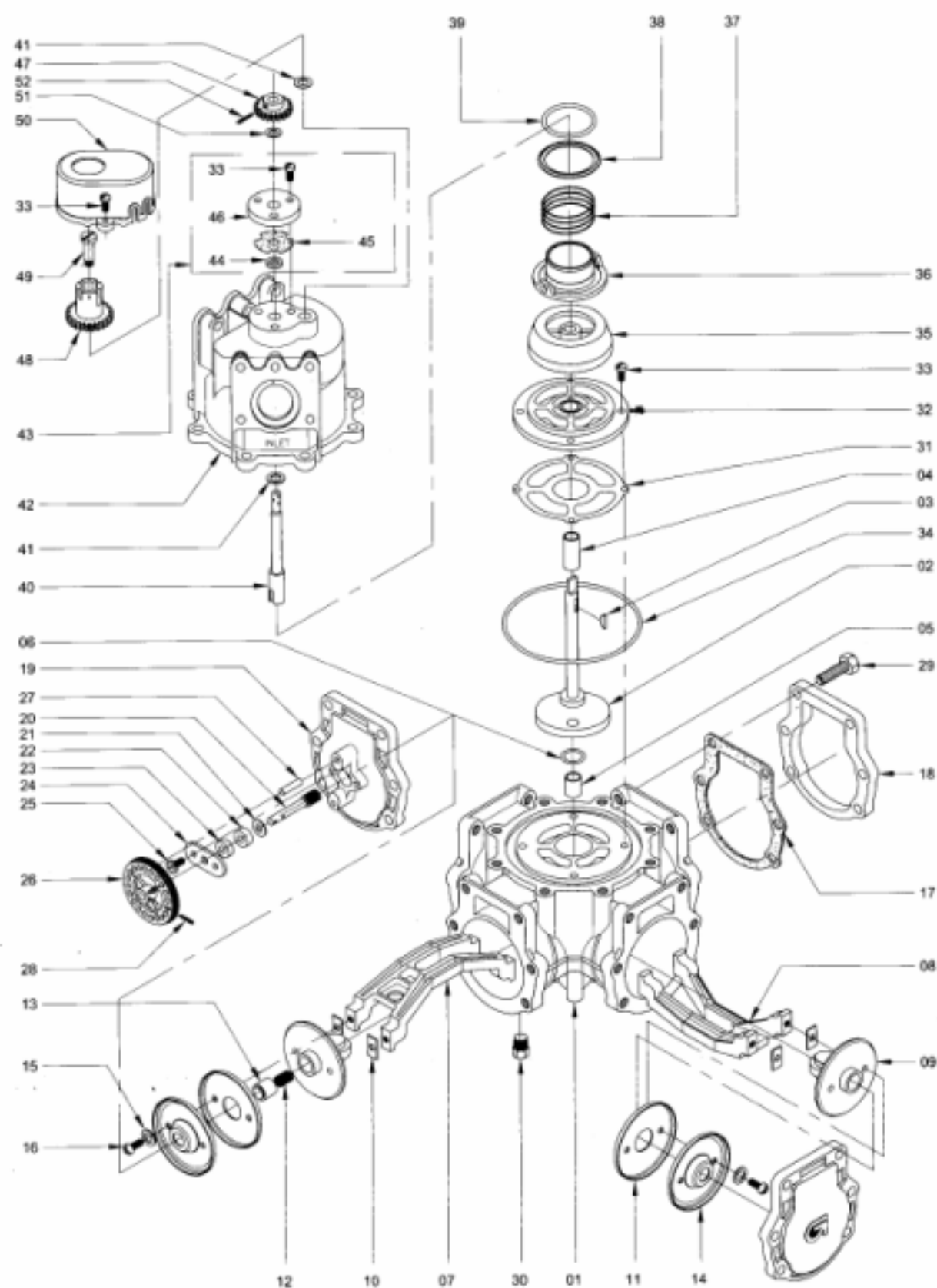
Comprimento: 430mm

Largura: 270mm

altura: 240mm

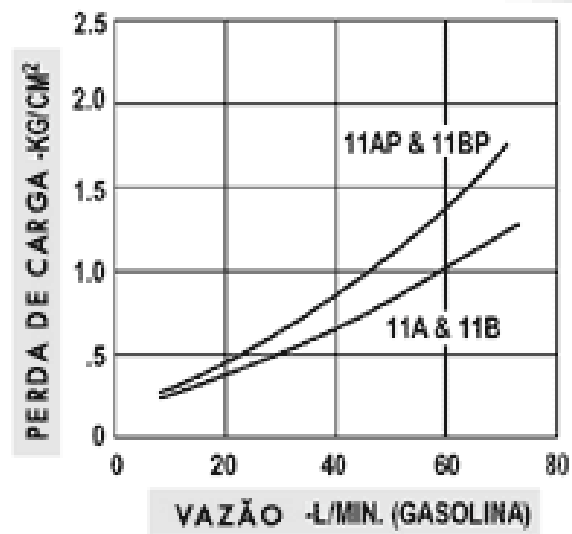
Vazão máxima de 100 litros por minuto

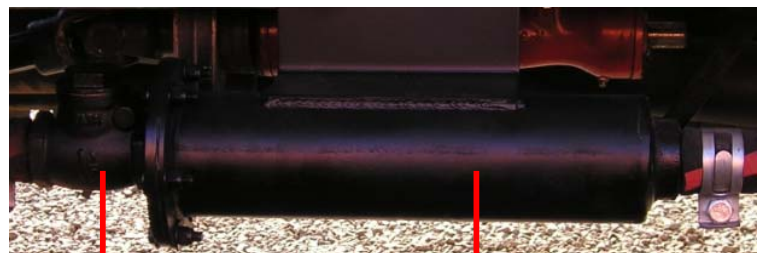
Explosão do medidor volumétrico

REGISTRADORA CONJUNTO - C0704100

Item	Código	Descrição	Rev.	Qtd.
01	F0700301	Registradora de litros ref. Vr-765 904-903 nacional	-	01
	F0700305	Registradora de litros ref. Vr-765 904-906 exportação	-	01
02	E0702802	Suporte direito da registradora conj.	-	01
03	E0702902	Suporte esquerdo da registradora conj.	-	01
04	F0003008	Porca sext. #10-24 unc	-	04
05	E0700500	Vidro do mostrador	-	01
06	C0700600	Corpo da caixa registradora	-	01
07	E0603802	Guarnição do vidro	-	01
08	E0603901	Guarnição "u" de borracha	-	01
09	F0000601	Paraf. Cab. Panela #8-36 unf x 3/8"	-	04
10	E0008300	Anél plástico	-	01
11	E0703300	Canopla de retorno	-	01
12	F0002201	Paraf. Cab. Red. #10-24 unc x 3/8"	-	01
13	D0700401	Mostrador	-	01
14	E0969600	Acoplador da transmissão conj.	-	01
15	E0002701	Pino cônico Ø3/32" x 1/2" c/entalhe	-	01
16	F0001703	Arruela lisa Ø5/16"	-	07
17	F0001803	Arruela de pressão Ø5/16"	-	07
18	F0003001	Porca sext. 5/16"-18 unc	-	04

CONJUNTO DO BLOCO MEDIDOR - X0127217

Item	Código	Descrição	Rev.	Qtd.
01	I0121401	Carcaça do bloco medidor	-	01
02	I0148904	Eixo e excêntrico	-	01
03	E0005602	Chaveta meia lua	-	01
04	I0566401	Espaçador superior	-	01
05	I0566501	Espaçador inferior	-	01
06	E0001736	Arruela espaçadora Ø17,5 x Ø13 x 0,51mm	-	02
07	I0117205	Biela longa lado "B" (ajustável)	-	01
08	I0117303	Biela longa lado "A" (não ajustável)	-	01
09	D0565102	Pistão ajustável (nacional)	-	04
	D0565109	Pistão ajustável (exportação)	-	04
10	I0566600	Espaçador da biela 0,010"	-	05
11	D0566000	Gaxeta copo	-	04
12	E0118200	Mola de regulagem	-	01
13	E0118100	Batente do êmbolo	-	01
14	D0117901	Placa do pistão	-	04
15	E0002501	Arruela de pressão dentes internos nº10	-	08
16	F0002252	Parafuso cab. redonda #10-32 UNF x 5/8"	-	08
17	D0118900	Junta de vedação	-	04
18	D0118800	Tampa do cilindro "lado não ajustável"	-	03
19	E0118400	Tampa do cilindro "lado ajustável"	-	01
20	E0151200	Parafuso de regulagem	-	01
21	E0119200	Arruela de alumínio Ø14 x Ø6,5 x 0,9mm	-	01
22	E0118600	Anel de vedação	-	01
23	E0118700	Anel do parafuso regulador	-	01
24	E0011501	Guia do parafuso regulador	-	01
25	F0000600	Parafuso cab. panela com fenda #10-24 UNC x 7/16"	-	02
26	E0150900	Roda de regulagem para bloco	-	01

27	E0150800	Pino trava da roda de regulagem	-	01
28	E0002701	Pino cônico 3/32" x 1/2" com entalhe	-	01
29	F0002005	Parafuso cabeça sextavada 5/16" - 18 UNC x 7/8"	-	32
30	E0005500	Bujão 1/8" - 27 NPT - sextavado externo	-	01
31	I0118901	Junta da sede da válvula	-	01
32	I0116304	Sede da válvula	-	01
33	F0002254	Parafuso cabeça redonda #10-32 UNF x 1/2"	-	09
34	E0002403	Anel "O" Ø int. 4 1/8" x W Ø1/8"	-	01
35	I0116904	Válvula lapidada	-	01
36	I0114402	Obturador da válvula	-	01
37	E0114601	Mola do obturador da válvula	-	01
38	D0114501	Retentor superior do anel "O"	-	01
39	D0002414	Anel "O" Viton	-	01
40	E0148800	Acoplador dom eixo e pino cj.	-	01
41	E0001710	Arruela de encosto Ø14 x Ø8,3 x 0,8mm	-	02
42	I0114002	Cabeçote embuchado e com trava do obturador (gasolina/diesel)	-	01
	U0114004	Cabeçote embuchado e com trava do obturador (álcool)	-	01
43	I0115401	Kit tampa e reparos de estancamento - itens 44,45,46 e 47	-	01
44	I0002402	Anel de vedação do eixo	-	01
45	I0115501	Junta da tampa de estancamento	-	01
46	I0115400	Tampa de estancamento	-	01
47	D0115700	Pinhão de 20 dentes	-	01
48	D0115800	Coroa de 21 dentes com bucha cj.	-	01
49	E0115600	Parafuso eixo da engrenagem	-	01
50	D0116000	Tampa da engrenagem	-	01
51	E0001708	Arruela lisa D. 6.60/6.65 x 12.2/12.3	-	01
52	E0002703	Pino cônico 3/32 x 5/8" com entalhe	-	01

BICO AUTOMÁTICO PARA ABASTECIMENTO

FILTRO DE SUCÇÃO SI5140 - TECFIL

DADOS	
DIÂMETRO	88mm
ALTURA	273mm
ROSCA	1.1/2"NPT

Válvula de retenção horizontal

Porta filtro

FILTRO PARA DIESEL CUNO

Os filtros modelo AL foram projetados para serem utilizados na filtração de líquidos. Construídos em aço carbono, estão disponíveis em diversos tamanhos contendo desde 3 até 18 cartuchos para atender a maioria das necessidades industriais.

A principal característica destes filtros é sua grande versatilidade e facilidade de manutenção. Constituídos em três peças básicas, permitem uma rápida troca dos cartuchos, diminuindo substancialmente os tempos mortos, com a consequente redução dos custos de manutenção.

Sua construção permite pressões de até 9kg/cm² à 120º C. Podem operar com uma grande variedade de elementos filtrantes, adequados a cada aplicação específica.

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

- **Materiais:** construídos em ferro fundido e aço carbono, filtros de baixo custo, podendo conter de 3 a 18 cartuchos.
- **Carcaça de três peças:** facilita a limpeza completa, quando necessária.
- **Gaxetas Encaixadas:** as gaxetas são encaixadas na tampa e cabeça, de tal maneira que não se soltam e nem são danificadas durante a montagem e desmontagem.
- **Postes Triangulares:** servem como guias e remoção dos cartuchos.
- **Conexões para Manômetros:** rosca de 1/4"NPT são feitas na cabeça do filtro para possibilitar a instalação de manômetros, tanto no lado de entrada como no de saída do filtro.
- **Drenagens Adequadas:** providas de drenos para escoamento de fluidos sujo e limpo de 3/4"NPT, propiciando assim completa drenagem de ambas as câmaras.
- **Respiro:** a tampa do filtro é provida de um registro com Ø 1/4"NPT para retirar o ar do seu interior durante o início operação.

VAZÕES MÁXIMAS

Filtro Modelo	Vazões em m³/h					
	Água	80 SSU	150 SSU	300 SSU	600 SSU	1000 SSU
3 AL	15	12	10	8	5	4

TABELA DE CONEXÕES E DIMENSÕES

Filtro Modelo	Conexões E/S	Dimensões (mm)			Qtde. de cartuchos
		A	B	C	
3 AL 1	1.1/2"NPT	750	530	41	3

ELEMENTO

FILTRO MODELO	NÚMERO DA PEÇA
3AL1	44079-101

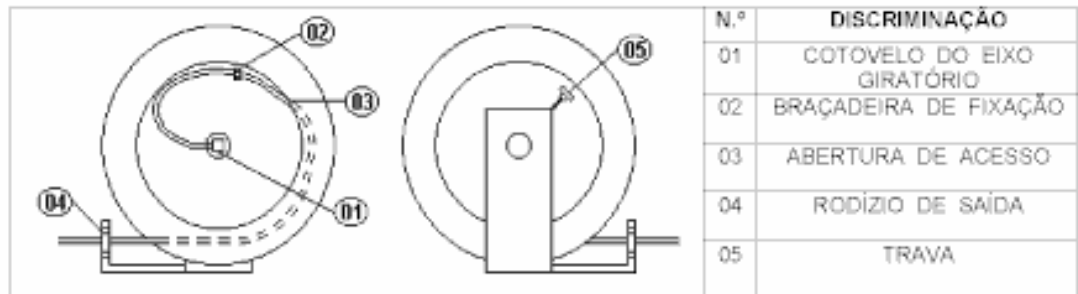
MANCAL DE LIGAÇÃO TOMADA DE FORÇA ACIONAMENTO DO CONJUNTO BOMBA / COMPRESSOR

Nº	Eixo	Nº Canais	Peso (kg) com Polia "V"	Dimensões (mm)		
				Comp	Larg	Alt
3	1"	3	12,2	574	152	102

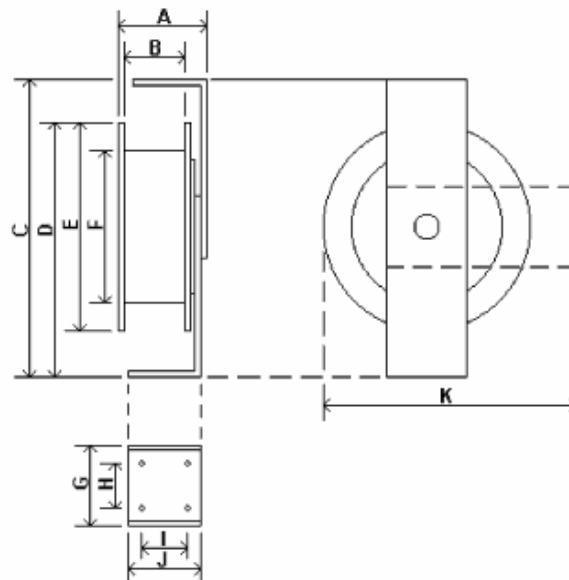
TALHA PARA ELEVAÇÃO DO TAMBOR DE GRAXA

Modelo - Super Compacta		SC - 0,5
Capacidade de Suspensão	Kg	500
Altura de Elevação *	m	3
Peso Inclusive correntes de carga	kg	11
Corrente a manobrar p/ elevar 1m	m	38
Redução		1:38
Número de correntes de carga		1

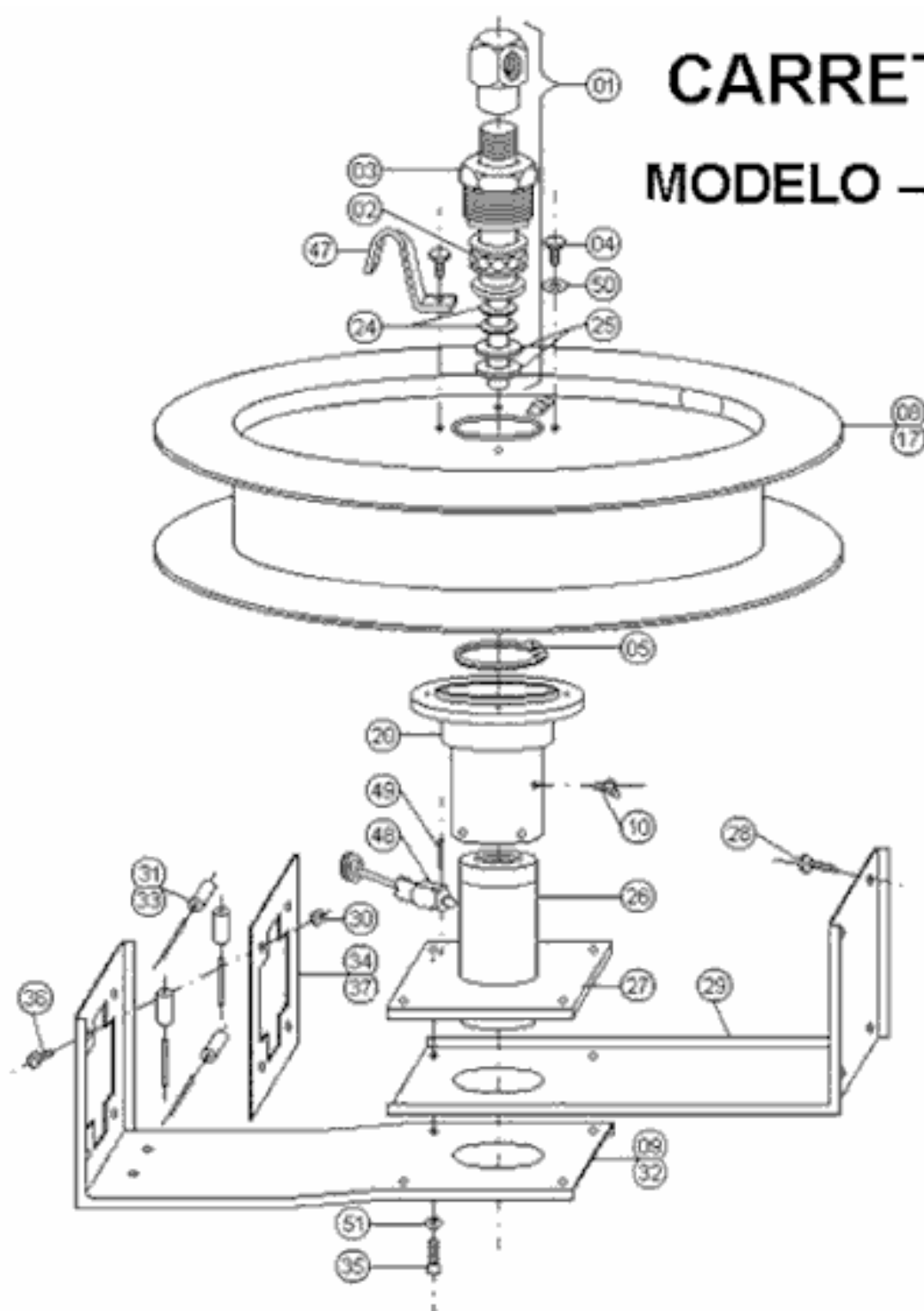
CARRETEL DE RETRAÇÃO MANUAL PARA ÓLEO LUBRIFICANTE, AR E ÁGUA

N.º	DISCRIMINAÇÃO
01	COTOVELO DO EIXO GIRATÓRIO
02	BRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO
03	ABERTURA DE ACESSO
04	RODÍZIO DE SAÍDA
05	TRAVA

Para montar a mangueira, introduzir a mangueira pela abertura de acesso 03 (ver o desenho acima). Conectar a mesma no cotovelo do eixo giratório 01, fixar a mangueira na braçadeira de fixação 02, enrolar a mangueira no sentido horário girando o carretel pelas abas. Após passar a ponta da mangueira pelo rodízio de saída 04 e estará pronta para o uso.

Obs.: Quando o carretel for montado em equipamento móvel aconselhamos o uso da trava 05, sempre que terminar a operação.

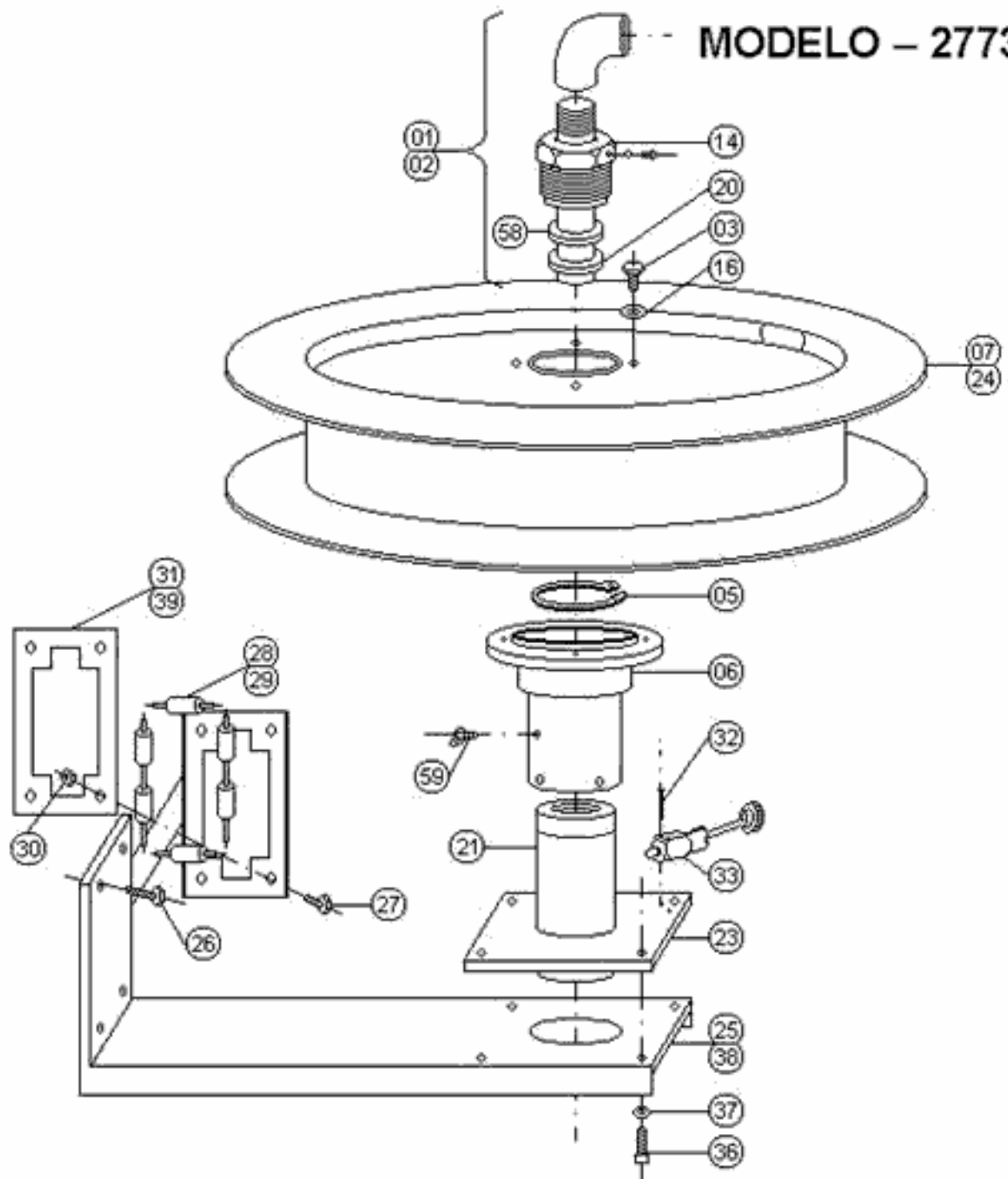
DIMENSIONAMENTO

MODELO DE CARRET.	ROSCA (BSP)		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Entr.	Saída	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
2770	F 1/2"	F 1/2"	160	115	540	490	430	310	130	95	80	120	515

CARRETEL

MODELO – 2770

REF.	N.°	QT	DISCRIMINAÇÃO
01	5901	01	EIXO GIRATÓRIO COMPLETO
02	5902	01	ROLAMENTO
03	5903	01	PORCA DO GIRATÓRIO
04	5904	04	PARAFUSO
05	5905	01	ANEL TRAVA DO EIXO
08	5908	01	BACIA CARRETEL - MOD. 2770
09	5909	01	SUPORTE DE SAÍDA - MOD. 2770-A
10	5910	01	PINO GRAXEIRO
17	5917	01	BACIA CARRETEL - MOD. 2770
20	5920	01	NÚCLEO
24	5924	02	ENCOSTO DO RETENTOR
25	5925	02	RETENTOR
26	5926	01	EIXO FIXO
27	5927	01	FLANGE DO EIXO FIXO
28	5928	04	PARAFUSO DE FIXAÇÃO
29	5929	01	CAVALETE DE FIXAÇÃO
30	5930	04	PORCA DA CHAPA DO ROLETE
31	5931	01	KIT ROLETE SAÍDA - MOD. 2770
32	5932	01	SUPORTE SAÍDA - MOD. 2770-A
33	5933	01	KIT ROLETE SAÍDA - MOD. 2770-A
34	5934	01	CHAPA EXT. ROLETE - MOD. 2770
35	5935	04	PARAFUSO DO CAVALETE
36	5936	04	PARAFUSO CHAPA DO ROLETE
37	5937	01	CHAPA EXT. ROLETE - MOD. 2770-A
47	5947	01	BRAÇADEIRA
48	5948	01	CONJUNTO FREIO COMPLETO
49	5949	02	REBITE DO FREIO
50	5950	03	ARRUELA LISA
51	5951	04	ARRUELA DE PRESSÃO

CARRETEL PARA MANGUEIRA DE CONTROLE DO ÓLEO DIESEL

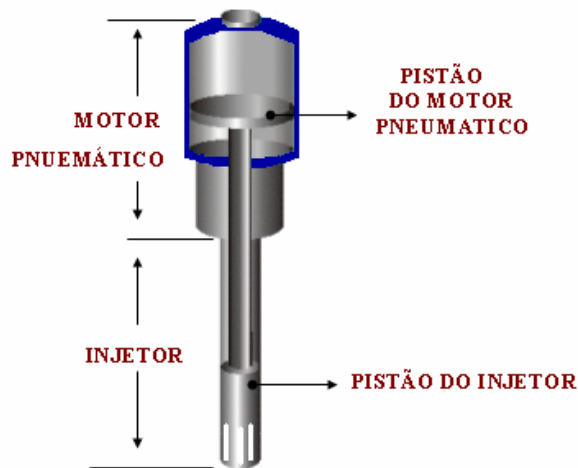
CARRETEL

MODELO – 2773

REF	N.°	QT	DISCRIMINAÇÃO
01	6001	01	EIXO GIRATÓRIO COMPLETO - MOD.2773 / 2773 - A
02	6002	01	EIXO GIRATÓRIO COMPLETO - MOD.2775
03	6003	04	PARAFUSO
05	6005	01	ANEL TRAVA DO EIXO
06	6006	01	NÚCLEO
07	6007	01	BACIA DO CARRETEL - MOD.2773
14	6014	01	PORCA DO GIRATÓRIO
16	6016	04	ARRUELA LISA
20	6020	01	RETENTOR
21	6021	01	EIXO FIXO
23	6023	01	FLANGE DO EIXO FIXO
24	6024	01	BACIA DO CARRETEL - MOD.2773 - A / 2775
25	6025	01	CAVALETE FIXAÇÃO SAÍDA - MOD.2773
26	6026	04	PARAFUSO DE FIXAÇÃO
27	6027	04	PARAFUSO DA CHAPA DO ROLETE
28	6028	01	KIT ROLETE SAÍDA - MOD.2773
29	6029	01	KIT ROLETE SAÍDA - MOD.2773 - A / 2775
30	6030	04	PORCA DA CHAPA DO ROLETE
31	6031	01	CHAPA EXTERNA ROLETE - MOD.2773
32	6032	02	REBITE DO FREIO
33	6033	01	CONJUNTO DO FREIO COMPLETO
36	6036	04	PARAFUSO DE FIXAÇÃO DA FLANGE
37	6037	04	ARRUELA DE PRESSÃO
38	6038	01	CAVALETE FIXAÇÃO SAÍDA - MOD.2773 - A / 2775
39	6039	01	CHAPA EXTERNA ROLETE - MOD.2773 - A / 2775
58	6058	01	ARRUELA DE ENCOSTO
59	6059	01	PINO GRAXEIRO

VÁLVULA DE CONTROLE PARA GRAXA

MODELO - 47

RF	N.º	QT	DISCRIMINAÇÃO
01	5501	03	PORCA
02	5502	01	PROTEÇÃO DA HASTE
03	5503	01	SAÍDA DE GRAXA
04	5504	01	ARRUELA MÓVEL
05	5505	01	PARAFUSO DO EIXO
06	5506	01	CABEÇA
07	5507	01	CABO
08	5508	01	CORPO DA VÁLVULA
09	5509	01	PLUG DO RETENTOR
10	5510	01	RETENTOR
11	5511	02	ARRUELA DO ENCOSTO DO RETENTOR
12	5512	01	VARETA
13	5513	01	MOLA
14	5514	01	ESCORA DA ESFERA
15	5515	01	ESFERA
16	5516	01	ASSENTO DA ESFERA
17	5517	01	PLUG DO ASSENTO
18	5518	01	TUBO DE EXTENSÃO
19	5519	03	GUARNIÇÃO DO ASSENTO DA ESFERA
20	5520	01	BICO ACOPLADOR

Propulsora pneumática para graxa

. Área de Aplicação:

Esta Propulsora pode ser usada tanto montada sobre um tambor, como acoplada numa rede canalizada de lubrificação. É apropriada para todos os tipos usuais de graxa até grau de consistência 2 de acordo com as normas NLGI.

O desempenho dela depende da consistência e temperatura da graxa. Ela funciona também em posição inclinada.
É a única propulsora que funciona com o compressor de caminhão ou máquina agrícola .
A propulsora de graxa ,é a única que vem com a redutora de pressão de fábrica , não deixa passar mais de 120 lbs de pressão .

2. Dados Técnicos:

Relação/Rateio	50 : 1
Pressão máxima	8 bar
Pressão recomendada	6 bar
Pressão mínima	3 bar
Pressão máxima da graxa	400 bar
Quantidade máxima de graxa expelida por	
minuto com temperatura ambiente	1.100 g/min
Consumo de ar máximo	450 l/min
Conexão para o ar comprimido	1/4” interno NPT
Conexão para graxa	1/4” interno NPT
Diâmetro do pistão de ar	80 mm

Ciclo	44 mm
Cilindradas do motor	220 cm3
Freqüência máxima	300 ciclos duplos por minuto (5 Hz)
Cano de sucção	1 metro de comprimento
Ruído máximo há 1 m de distancia	80 db (A)

3- Empregado na construção da Propulsora :

O motor pneumático, pistão e corpo da Propulsora são de zinco fundido sob alta pressão. A caixa de comando é de uma liga de cobre + Zinco, polido, c/cromo resistente. O pistão, mola e as outras peças são fabricados de material inoxidável. O pistão é constituído de um disco de metal c/borda dupla vulcanizado e canais refrigerados p/garantir funcionamento seguro p/tempo prolongado. A junta de vedação do pistão da Propulsora é de Perbunan, espécie de borracha sintética (material altamente resistente à gasolina e óleo). Todas as outras juntas de vedação são ou de Perbunan ou de Poliuretano.

4. Condições de uso: ATENÇÃO !!

É absolutamente importante que a Propulsora seja alimentada com ar puro. Por isso a Propulsora só deve ser colocada em funcionamento após a instalação de uma unidade de manutenção (20.218 Lubrifil) com as funções de regular a pressão, lubrificar, purificar e extrair a umidade do ar. Com a regulagem para 6 bar, dispõe-se da pressão recomendada para funcionamento da bomba. O uso desta pressão recomendada evita danificar o comando, a provocar vazamentos nas juntas acopladas a mangueira ou canalização. Só assim se garante longa durabilidade para a Propulsora.

Caso a Propulsora seja instalada num sistema central de lubrificação novo, cuidar para que toda a sujeira da canalização seja eliminada antes de se acoplar a Propulsora ao sistema e colocá-la em funcionamento.

Da mesma forma, quando se mudar a Propulsora de um tonel para outro, cuidar para que não entre sujeira na Propulsora e nos seus acessórios. Como serragem, terra, areia , estopa, etc, podem danificar a Propulsora.

5. Manutenção :

Para que a Propulsora sempre funcione perfeitamente, recomenda-se limpar de tempo em tempo a membrana silenciadora e o filtro na entrada do ar.

Caso a Propulsora seja colocada em funcionamento sem o uso da Unidade de Manutenção (lubrifil) o que não é recomendável e provoca a perda da garantia, é necessário se pingar algumas gotas de óleo na entrada de ar da Propulsora, cuja freqüência dependerá da intensidade do uso que se faça dela.

6. Precauções :
Durante o período de garantia a bomba só deve ser aberta pelos técnicos de manutenção PRESSOL.

ATENÇÃO! Antes de desconectar a Propulsora do sistema de ar, fechar primeiramente a entrada de ar e soltar o resto do ar existente na Propulsora acionando-se a pistola.

Por motivos de segurança, sempre que a Propulsora não estiver em uso, recomenda-se fechar a torneira do ar, para que ela não permaneça desnecessariamente sob pressão.

Observe as regras de proteção ao meio ambiente estabelecidas pelos órgãos governamentais para o manuseio de óleos e graxas.

7. Problemas e Soluções: Problemas de funcionamento no Motor pneumático

a) **Problema 1:**O motor não trabalha ou trabalha muito devagar

Causa 1: Pouca Pressão

Solução 1:Abastecer a bomba pelo menos com 3 bar de pressão.

Causa 2:A membrana silenciadora (20) ou o filtro (11) estão entupidos com sujeira .

Solução 2:Limpar tanto um quanto outro**.**

Problema 2:O motor trabalha mas não sai graxa ou sai muito pouco.

Causa 1: Peneira (41) entupida com sujeira .

Solução 1:Limpar

Causa 2:Balde ou tambor de graxa amassados

Solução 2:Empurrar o disco compressor da graxa para baixo

Causa 3:Bolhas de ar na graxa

c) **Solução 3**:Retirar a bomba do tambor ou balde. Bater com eles no chão várias vezes, comprimir novamente o disco raspador e instalar a bomba no tambor ou balde novamente. Conecte o ar e pressione o comando .

Causa 4:O grau de consistência da graxa é muito alto

Solução 4: Usar graxa somente até o grau de consistência 2 de acordo com a normas NLGI. Não usar de maneira algima graxa com uma temperatura abaixo de 15º C.

Causa 5:Perda de sucção no tubo ou mangueira**.**

Solução 5:Usar mangueiras mais curtas e posicionar a bomba mais centralmente.

a) **Problema 3**: A Bomba funciona mas não produz pressão.

Causa 1: Sujeira ou dano nos retentores ou válvulas.

Solução 1: Limpar ou substituir os retentores ou válvulas.

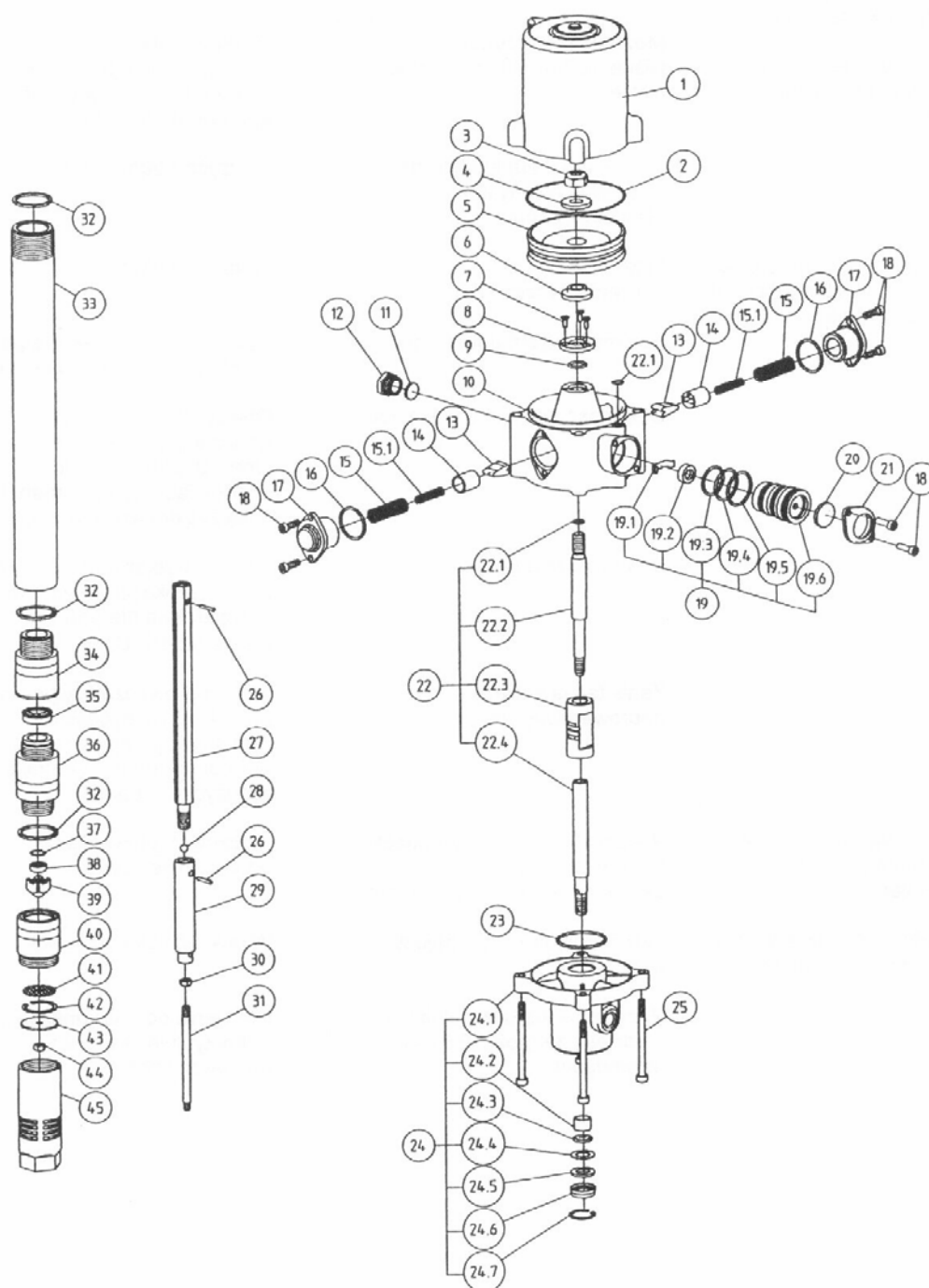
b) **Problema 4:**O ar escapa no silenciador (com a bomba parada).

Causa 1:O pistão completo(5) está danificado

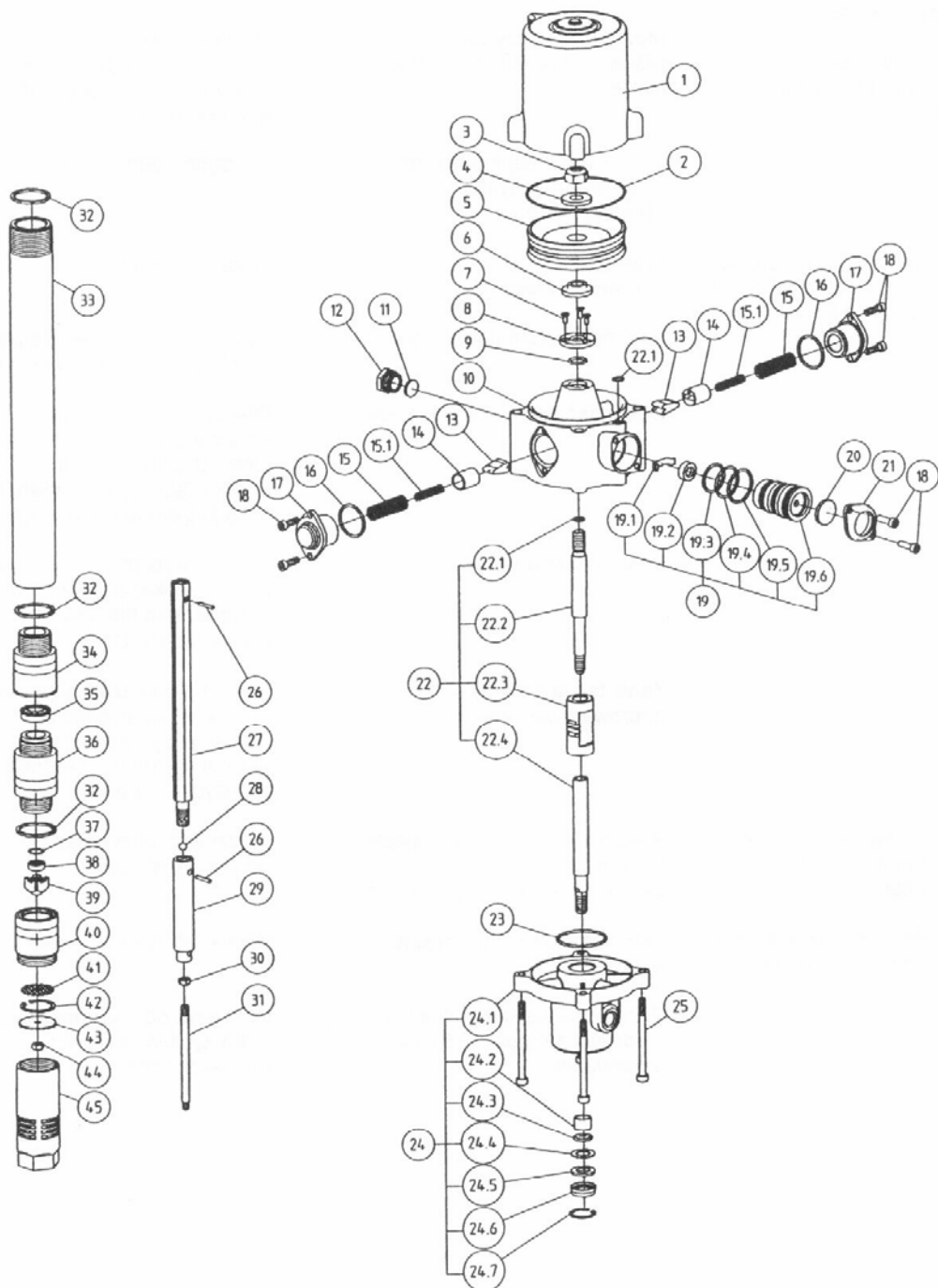
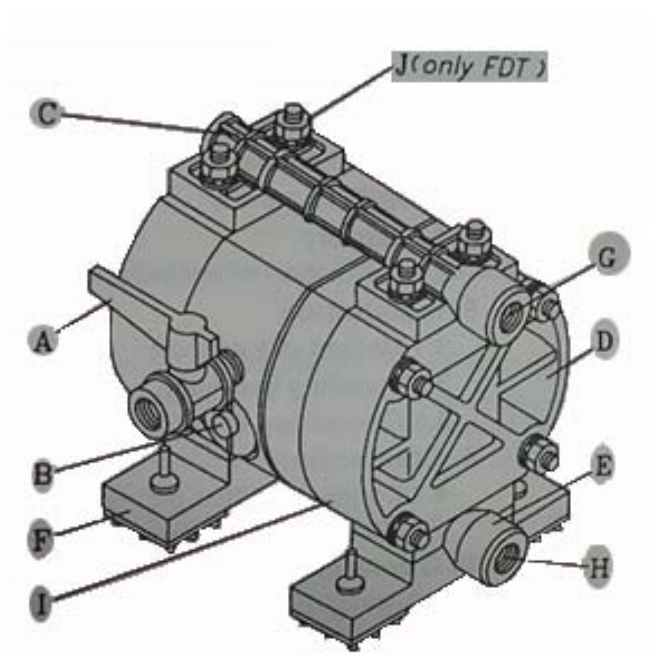
Solução 1: Trocar o pistão.

Causa 2:O-Ring ou área de vedação no distribuidor (19.6) estão danificados.Solução 2:Trocar as peças. Usar o Kit - reparo completo Bomba dispara batendo sem puxar graxa. Bolhas de ar na graxa recomendamos para que isso não aconteça usar sempre o disco compactador de graxa. Verifique também válvula de pé n-39 e ou o corpo da válvula n-40 também posam estar gastos .

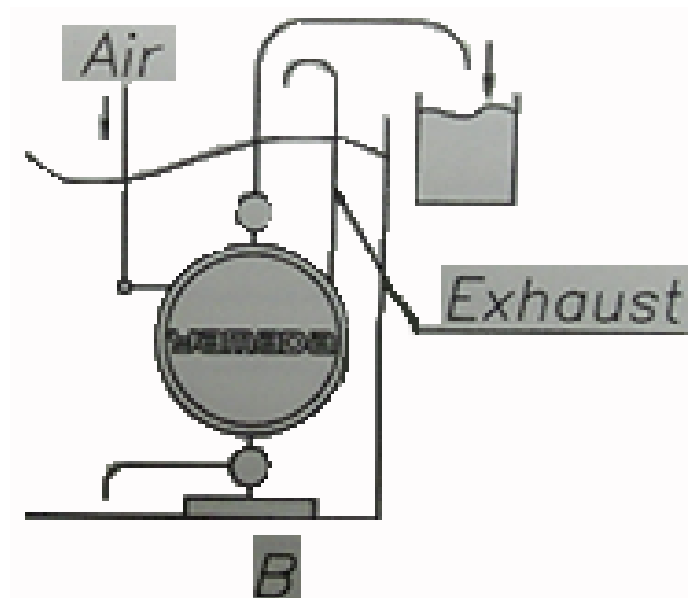
8. Peças de reposição :

Nº	Código	Descrição
1	03 268	Cilindro de pressão
2	03 316	O-Ring
3	03 311	Porca
4	87 116	Arruela
5	03 324	Pistão completo
6	03 250	Arruela-guia
7	87 221	Parafuso(três)
8	87 212	Disco (chapinha)
9	02 380	Oring
10	87 211	Caixa de direção
11	87 228	Elemento filtro
12	03 319	Redução
13	87 210	Alavanca de cambio
14	87 209	Luva (Bucha)
15	87 215	Mola de pressão
15.1	87 804	Mola de pressão menor
16	87 223	Oring
17	87 206	Camisa
18	87 220	Parafuso (Dois)
19	87 351	Kit completo de reparo do distribuidor
19.1	87 214	Braçadeira ou Guia
19.2	87 213	Disco distribuidor
19.3	87 225	Oring
19.4	87 224	Oring
19.5	87 223	Oring
19.6	87 204	Distribuidor
20	87 227	Silenciador
21	87 207	Placa de fixação
22	87 352	Kit haste de pistão ou Eixo central
22.1	03 262	Oring
22.2	87 205	Eixo da Parte Superior
22.3	87 208	Empurrador
22.4	02 840	Haste do pistão
23	87 226	Oring
24	87 355	Kit completo de reparo da flange de saída
24.1	87 216	Flange de saída
24.2	03 307	Mancal deslizante

PRESSOL

24.4	87 262	Disco ou arruela
24.5	03 292	Disco de suporte ou arruela
24.6	03 387	Retentor
24.7	03 264	Anel de pressão
25	87 222	Parafuso
26	03 260	Pino de pressão
27	87 515	Haste 176 mm
27	87 516	Haste 238 mm
27	87 517	Haste 376 mm
27	87 518	Haste 476 mm
27	87 519	Haste 776 mm
28	03 304	Esfera
29	87 508	Pistão de pressão
30	00 808	Porca
31	87 509	Haste com rosca
32	87 521	Anel de vedação
33	87 510	Cano de sucção com 229 mm
33	87 511	Cano de sucção com 291 mm
33	87 512	Cano de sucção com 429 mm
33	87 513	Cano de sucção com 529 mm
33	87 514	Cano de sucção com 829 mm
34	87 507	Adaptador
35	87 522	Vedador p/haste de pistão
36	87 506	Cilindreo de pressão
37	03 501	Anel de pressão
38	00 152	Retentor
39	03 477	Válvula de vedação
40	87 505	Corpo
41	03 503	Peneira
42	03 328	Anel de pressão
43	87 528	Pescador
44	01 085	Porca
45	87.504	Luva de sucção

VISTA EXPLODIDA DA PROPULSORA 50:1

DADOS DA BOMBA DE DIAFRAGMA

ITEM	DESCRITIVO
A	ENTRADA DE AR COMPRIMIDO
B	PINO DE RESET
C	DUTO DE CONDUÇÃO
D	BASE LATERAL
E	CONEXÃO DE SAIDA
F	BASE DA BOMBA
G	DESCARGA DA BOMBA
H	SUCÇÃO DA BOMBA
I	CORPO
J	PARAFUSO DE FIXAÇÃO DO CORPO

OPERAÇÃO DA BOMBA:

Para operar a bomba de diafragma, certifique-se de que o registro de sucção esteja completamente aberto.
Abra o registro para liberação do ar comprimido.
Desenrole a mangueira do carretel e com a ajuda do esguicho regulável inicie a operação.

CURVA DE DESEMPENHO

Materiais do Diafrágma

Medidor

(TDH)

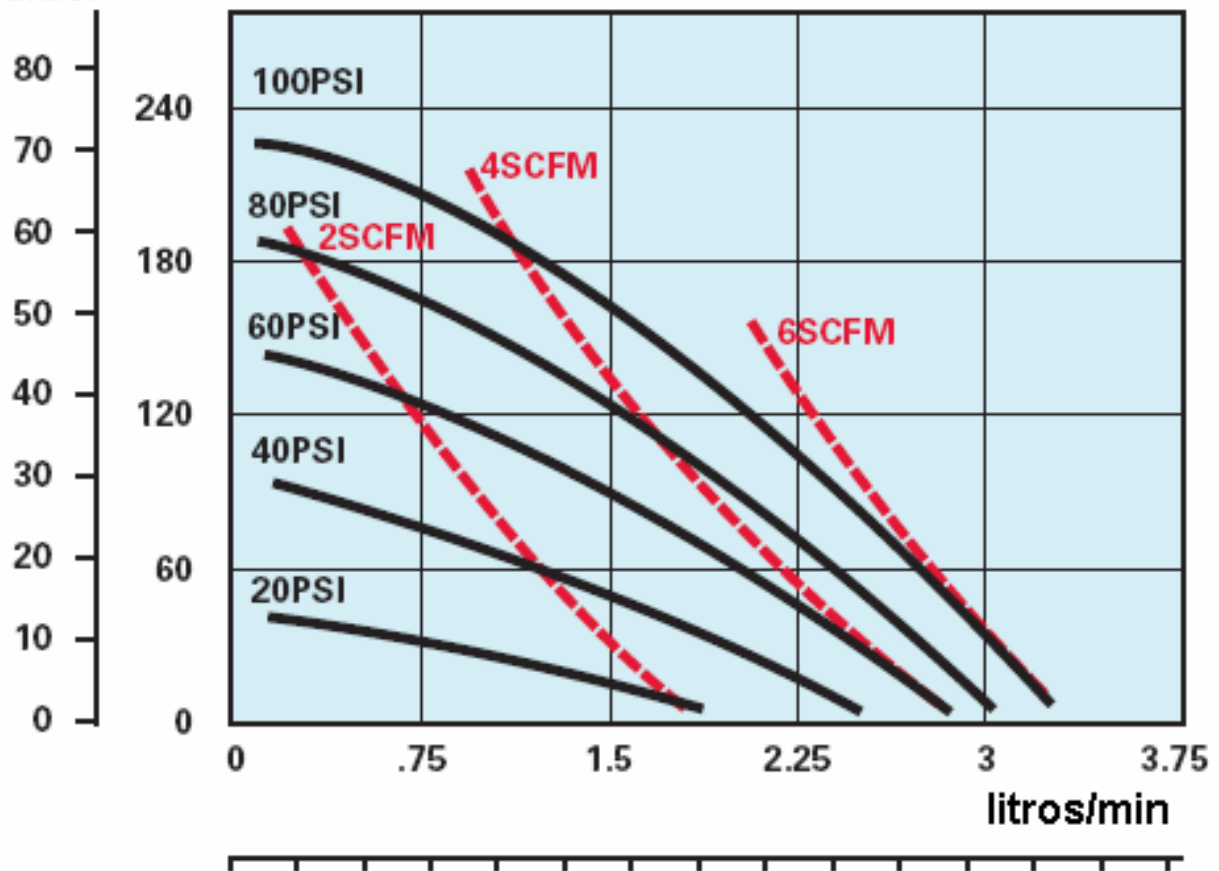
80
70
60
50
40
30
20
10
0

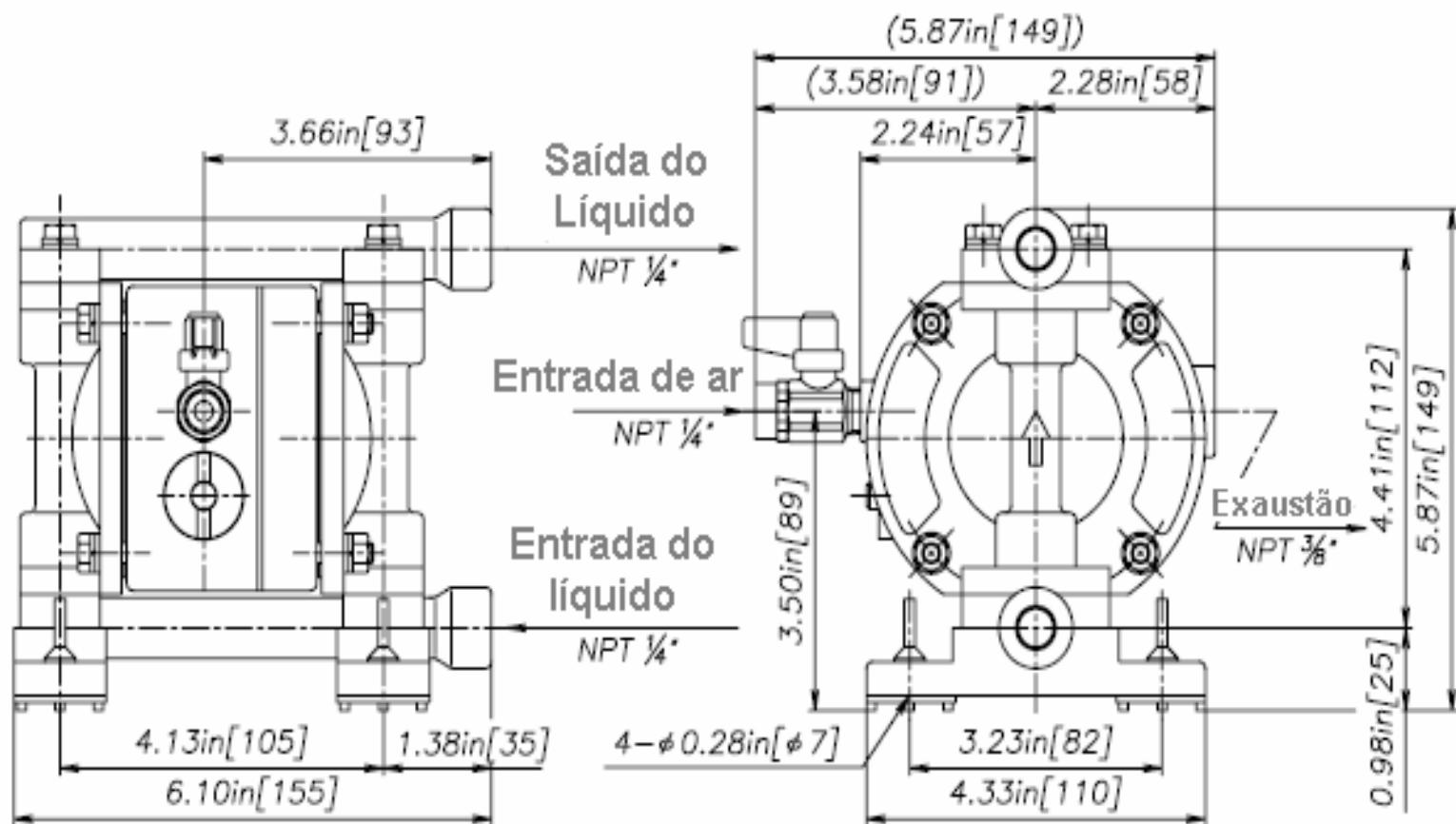
240
180
120
60
0

100PSI
80PSI
60PSI
40PSI
20PSI

4SCFM
2SCFM
6SCFM

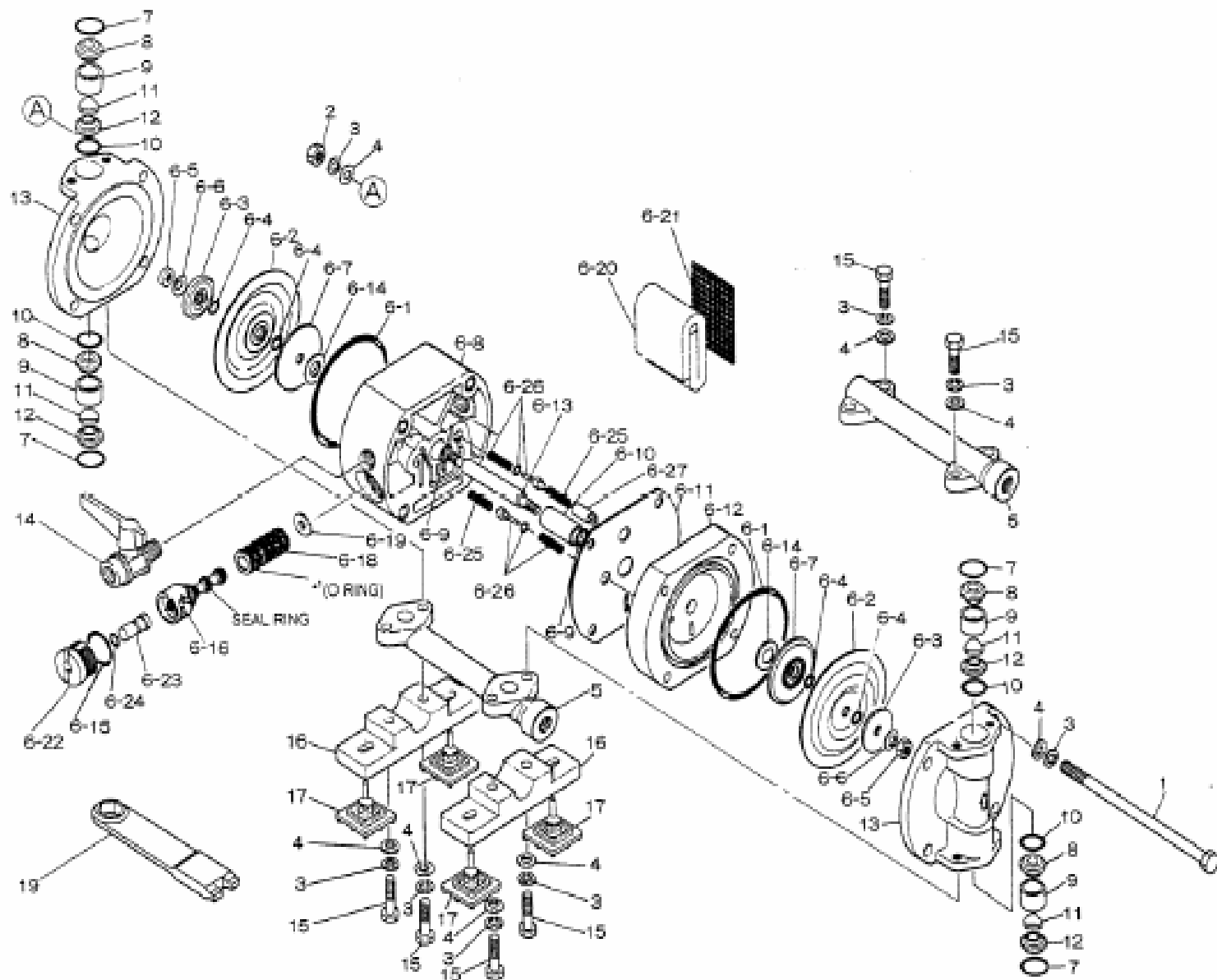
0 .75 1.5 2.25 3 3.75

litros/min

Conjunto da bomba de diafragma

(5.87in[149])
(3.58in[91]) 2.28in[58]
2.24in[57]
3.66in[93]
Saída do Líquido
NPT ¼"
Entrada de ar
NPT ¼"
Entrada do líquido
NPT ¼"
Exaustão
NPT ⅜"
3.50in[89]
4.41in[112]
5.87in[149]
0.98in[25]
4.13in[105] 1.38in[35]
6.10in[155]
4–ϕ0.28in[ϕ7]
3.23in[82]
4.33in[110]

EXPECIFICAÇÕES DA EXPLOSÃO

Referência			
No.	Descrição	Quant.	NDP-5
1	Parafuso	4	682528
2	Porca	4	628010
3	Arruela de fechamento da mola	16	681855
4	Arruela Plana	16	631328
5	Distribuidor	2	709657
6	Conjunto do corpo	1	802235
7	Anel Oring	4	643015
8	Bujão da válvula	4	709634
9	Válvula Guia	4	709635
10	Anel Oring	4	771133
11	Válvula lisa	4	771152
12	Assento da Válvula	4	709637
13	Fechamento da câmara	2	709469
14	Válvula esfera	1	683055
15	Parafuso	8	621103
16	Base	2	771101
17	Coxim	4	771102
19	Ferramenta Acessória	1	771132

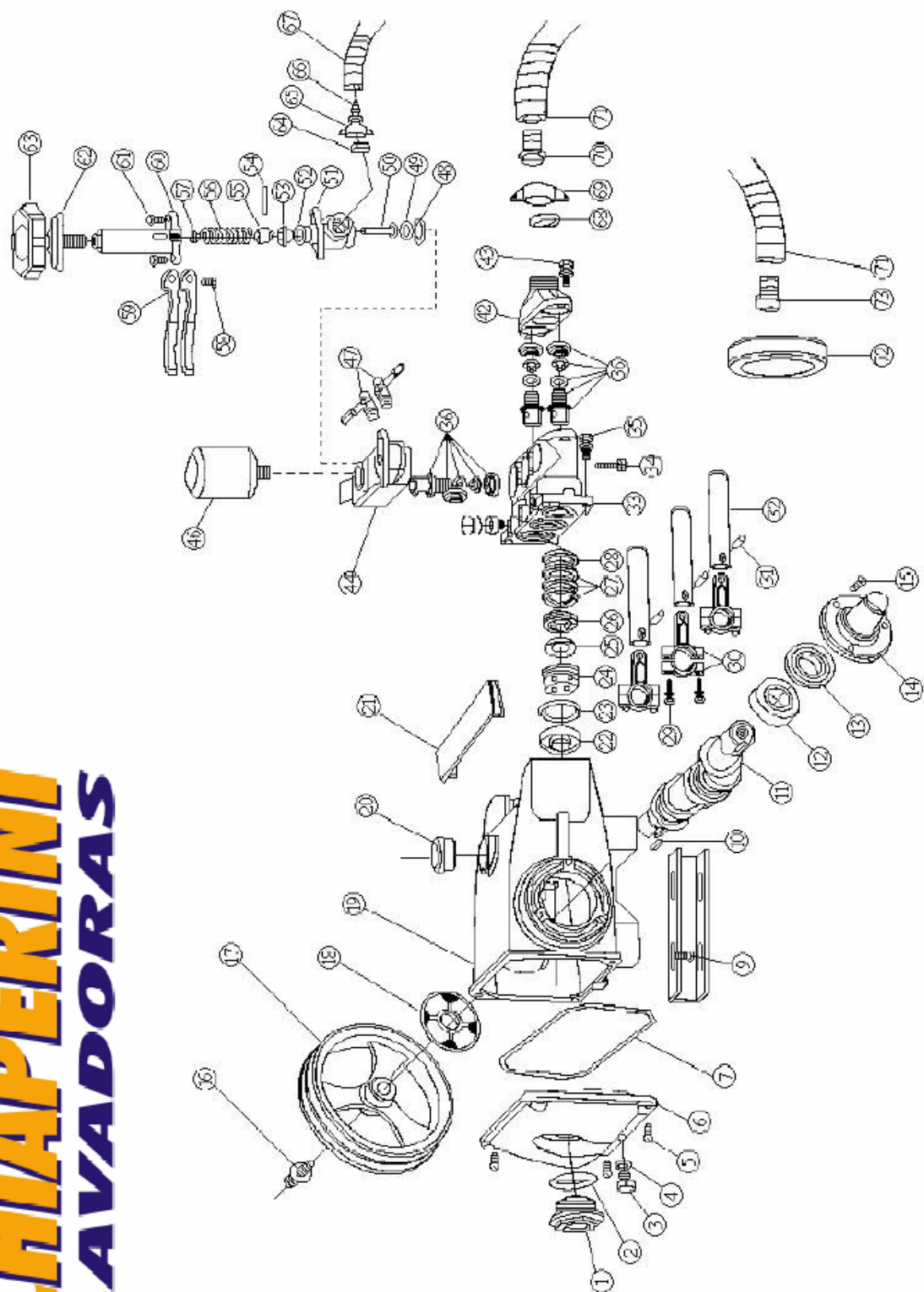
Body Assembly - 802235			
6-1	Anel Oring	2	640139
6-2	Diafragma	2	771093
6-3	Disco Central	2	709477
6-4	Anel Oring	4	643003
6-5	Porca	2	683391
6-6	Conexão da mola do disco	2	684915
6-7	Bucha	2	709317
6-8	Corpo A	1	780006
6-9	Anel Oring	2	640007
6-10	Bucha	1	771088
6-11	Gaxeta	1	771980
6-12	Corpo B	1	780001
6-13	Aste Central	1	709316
6-14	Amortecedor	2	771239
6-15	Anel Oring	1	640017
6-16	Conj. da Válvula	1	802386
	Anel de selo	5	771098
6-18	Conj. da luva	1	803214
	Anel Oring (luva)	6	771097
6-19	Amortecedor	1	771096
6-20	Silenciador	1	771465
6-21	Trama	1	771589
6-22	Tampão	1	771100
6-23	Desligamento	1	771099
6-24	Anel Oring	1	640002
6-25	Mola	2	709319
6-26	Conjunto da válvula piloto	2	803510
6-27	Bujão	1	771095

VISTA EXPLODIDA DA BOMBA

Bomba de lavar acionada por tomada de força

Características Técnicas

Vazão Máxima(L/Min.):	26
Pressão Máxima:(lbf/pol²)	400
Rotação(rpm)	570 rpm
Peso:	42,0
Número de Pistões:	3
Bico:	3,2

A bomba é acionada diretamente por tomada de força e ligação através de eixo cardan.

CHIAPERINI
LAVADORAS

CÓDIGO	Ref.	Nomenclatura	CÓDIGO	Ref.	Nomenclatura
35645	**1**	**Visor de óleo**	35678	**35**	**Parafuso M10 x 35**
35646	**2**	**Guarnição do Visor**	35679	**36**	**Válvula**
35647	**3**	**Plug Dreno**	35680	**42**	**Tampa Tripla das Válvulas**
35648	**4**	**Guarnição do Dreno**	35681	**44**	**Caixa de Pressão**
35649	**5**	**Parafuso**	35682	**45**	**Manômetro 12 Bar**
35650	**6**	**Tampa do Carter**	35683	**46**	**Balão**
35651	**7**	**O´ring Tampa do Carter**	35684	**47**	**Válvula Esfera 1/4"**
35652	**9**	**Parafuso M10 x 20**	35685	**48**	**Anel de Borracha O´ring**
35653	**10**	**Chaveta**	35686	**49**	**Assento da Válvula Retorno**
35654	**11**	**Eixo Virabrequim**	35687	**50**	**Pistão da Válvula Retorno**
35655	**12**	**Rolamento**	35688	**51**	**Corpo da Válvula Retorno**
35656	**13**	**Retentor**	35689	**52**	**Borracha de Vedação**
35657	**14**	**Tampa cega do Eixo Virabrequim**	35690	**53**	**Arruela de Inox**
35658	**15**	**Parafuso Fenda M5 x 10**	35691	**54**	**Pino Alavanca de Alívio**
35659	**16**	**Parafuso M8 x 25**	35692	**55**	**Guia da Mola Retorno**
35660	**17**	**Volante 02 Canal A**	35693	**56**	**Mola da Válvula Retorno**
35661	**18**	**Tampa Passante Eixo Virabrequim**	35694	**57**	**Disco Guia da Valv.Retorno**
35662	**19**	**Carter**	35695	**58**	**Parafuso**
35663	**20**	**Plug Respiro**	35696	**59**	**Alavanca de Alívio**
35664	**21**	**Tampa Acrílica**	35697	**60**	**Castelo da Valvula Retorno**
35665	**22**	**Retentor**	35698	**61**	**Parafuso M6 x 50**
35666	**23**	**Anel de Borracha Limpa Pó**	35699	**62**	**Porca Plástica (Trava)**
35667	**24**	**Porca Dentada**	35700	**63**	**Parafuso M10 x 35 (Regulagem)**
35668	**25**	**Anel Retentor**	35701	**64**	**Anel Borracha**
35669	**26**	**Anel Latão de Lubrificação**	35702	**65**	**Porca Latão**
35670	**27**	**Jogo Gaxeta do Pistão**	35703	**67**	**Mangueira Retorno**
35671	**28**	**Anel de Borracha (Gaxeta)**	35704	**68**	**Anel Borracha**
35672	**29**	**Parafuso da Biela**	35705	**69**	**Porca da Mangueira de Entrada**
35673	**30**	**Biela**	35706	**70**	**Espigão Reto**
35674	**31**	**Pino do pistão**	35707	**71**	**Mangueira**
35675	**32**	**Pistão**	35708	**72**	**Tela Filtro Entrada**
35676	**33**	**Cilindro Triplo (Caixa)**	35709	**73**	**Espigão Reto**
35677	**34**	**Parafuso M10 x 60**			

CÓDIGO	Ref.	Nomenclatura	CÓDIGO	Ref.	Nomenclatura
35711	**1**	**Visor de óleo**	35745	**35**	**Parafuso M10 x 35**
35712	**2**	**Guarnição do Visor**	35746	**36**	**Válvula**
35713	**3**	**Plug Dreno**	35747	**42**	**Tampa Tripla das Válvulas**
35714	**4**	**Guarnição do Dreno**	35748	**44**	**Caixa de Pressão**
35715	**5**	**Parafuso**	35749	**45**	**Manômetro 12 Bar**
35716	**6**	**Tampa do Carter**	35750	**46**	**Balão**
35717	**7**	**O´ring Tampa do Carter**	35751	**47**	**Válvula Esfera 1/4"**
35719	**9**	**Parafuso M10 x 20**	35752	**48**	**Anel de Borracha O´ring**
35720	**10**	**Chaveta**	35753	**49**	**Assento da Válvula Retorno**
35721	**11**	**Eixo Virabrequim**	35754	**50**	**Pistão da Válvula Retorno**
35722	**12**	**Rolamento**	35755	**51**	**Corpo da Válvula Retorno**
35723	**13**	**Retentor**	35756	**52**	**Borracha de Vedação**
35724	**14**	**Tampa cega do Eixo Virabrequim**	35757	**53**	**Arruela de Inox**
35725	**15**	**Parafuso Fenda M5 x 10**	35758	**54**	**Pino Alavanca de Alívio**
35726	**16**	**Parafuso M8 x 25**	35759	**55**	**Guia da Mola Retorno**
35727	**17**	**Volante 02 Canal A**	35760	**56**	**Mola da Válvula Retorno**
35728	**18**	**Tampa Passante Eixo Virabrequim**	35761	**57**	**Disco Guia da Valv.Retorno**
35729	**19**	**Carter**	35762	**58**	**Parafuso**
35730	**20**	**Plug Respiro**	35763	**59**	**Alavanca de Alívio**
35731	**21**	**Tampa Acrílica**	35764	**60**	**Castelo da Valvula Retorno**
35732	**22**	**Retentor**	35765	**61**	**Parafuso M6 x 50**
35733	**23**	**Anel de Borracha Limpa Pó**	35766	**62**	**Porca Plástica (Trava)**
35734	**24**	**Porca Dentada**	35767	**63**	**Parafuso M10 x 35 (Regulagem)**
35735	**25**	**Anel Retentor**	35768	**64**	**Anel Borracha**
35736	**26**	**Anel Latão de Lubrificação**	35769	**65**	**Porca Latão**
35737	**27**	**Jogo Gaxeta do Pistão**	35770	**67**	**Mangueira Retorno**
35738	**28**	**Anel de Borracha (Gaxeta)**	35771	**68**	**Anel Borracha**
35739	**29**	**Parafuso da Biela**	35772	**69**	**Porca da Mangueira de Entrada**
35740	**30**	**Biela**	35773	**70**	**Espigão Reto**
35741	**31**	**Pino do pistão**	35774	**71**	**Mangueira**
35742	**32**	**Pistão**	35775	**72**	**Tela Filtro Entrada**
35743	**33**	**Cilindro Triplo (Caixa)**	35776	**73**	**Espigão Reto**
35744	**34**	**Parafuso M10 x 60**			

ACIONAMENTO DA BOMBA CENTRÍFUGA

Para fazer funcionar a bomba centrífuga é necessário que o circuito bomba-mangueira esteja todo tomado pelo líquido do reservatório, Portanto, encha o tanque com óleo diesel, abra o registro de controle direcional para a bomba:

A bomba centrifuga, esta ligada através da PTO do veículo, a qual sendo acionada poderá iniciar o abastecimento.

BOMBA DE LAVAR

Contador Digital - Art. Nr. K400

Descrição:
Este contador portátil é de roda oval que foi construído para medir e registrar de forma precisa **Óleo lubrificante. (Não serve para água)**
O líquido que escoa através dele movimenta a roda dentada onde cada giro produz um impulso que ativa o mecanismo de contagem. Com a ajuda de um fator de calibração determinado, que pode ser visto no mostrador (p. ex. 5000, 5002,5285 etc.), este impulso é convertido no volume escoado e apresentado no mostrador em forma de quantidade de litros por exemplo. O fator de calibração ideal a ser ativado depende de condições como: viscosidade do líquido, relação de pressão etc.. Este contador vem regulado de fábrica para medir **óleo lubrificante com fator K(5002)**. Pode porém ser adaptado para líquidos com outras consistências através do ajustamento do fator de calibração (Fator K).

O volume de escoamento do líquido pode ser regulado ou interrompido através acionamento manual da válvula instalada antes do contador. Através do *bico antigotejador* a interrupção do escoamento é imediata evitando-se com isso que fique pingando.

O mostrador do contador é composto de duas superfícies-LCE para apresentar a quantidade escoada no total e a cada uso. Possui ainda duas „teclas": uma para zerar o mostrador depois de cada uso (tecla „**reset**" à esquerda) e outra para ativação da calibração desejada (tecla: „**cal**" a direita).

Instalação:
Este contador foi concebido para ser instalado na ponta de uma mangueira de saída. A conexão da mangueira com o contador tem de ser feita de tal forma que ela fique completamente vedada, livre de gotejamento.

Colocação em funcionamento:
O contador é fornecido de fábrica pronto p/funcionar. Basta instalá-lo corretamente c/indicado acima o líquido escoado através dele será

medido.Caso seja necessária uma adaptação do fator de calibragem já antes de colocá-lo em funcionamento, proceda c/indicado abaixo no tópico **"Mudança do fator de calibração (Fator K)".**

Em posição de medição normal o contador dispõe de dois mostradores-LCD:

- Um para a quantidade escoada a cada vez (zerar através da tecla **Reset**)

- Outro para registrar a quantidade total escoada em todos os usos individuais.

Pode acontecer de se precisar retirar o ar do *bico antigotejador* se a pressão da bomba sozinha não for suficiente para abrí-lo. Para isso deve-se desparafusar o bico e acionar a pistola para que o óleo comece a escoar. Assim que o óleo começar a sair, interromper o escoamento novamente e parafusar o bico.

Dados técnicos:

Mecânica de medição	Roda oval
Relação de contagem	0,005 litros/Impulso
Capacidade de escoamento	1 a 25 litros/minuto
Pressão máxima de trabalho	70 bar
Pressão máxima máxima/danificação	140 bar
Temperatura ambiente p/ operação	-20 até +70°C
Umidade do ar tolerável	95%
Temperatura máxima de trabalho	60°C
Perda de pressão	1,3 bar (a 16 l/minuto, Öl 10W, 20°C)
Viscosidade	5 até 5000 mPas
Acurácia	+/- 1% (com escoamento de cerca de 20l/20l/min
Repetitividade	+/- 0,3%
Mostrador	LCD
Energia	2 Baterias alcalinas Tipo IN de 1,5 Volt
Durabilidade das Baterias	5000 até 20.000 horas
Peso	4,58 kg
Rosca de conexão	G 1/2" meia polegada.

Possibilidades de Calibração:

Toma-se um recipiente não inferior a 5 l, cujo volume em litros possa ser constatado com exatidão. O procedimento de enchimento do recipiente descrito abaixo deve ser sob condições normais de operação, ou seja usando o ***fator K*** regulado de fábrica mesmo que o ***fator K do Usuário*** , ou seja, o fator que ele ajustou para sua necessidade particular, esteja ativado.

Observe! Quando se disser abaixo que o toque de uma "tecla" ou "campo" deve ser curto, isto significa apertar a tecla e imediatamente deixá-la livre novamente. Se se tratar de um toque longo, isto significa pelo menos 3 segundos.

Ação para calibrar:	**Mostrador**
Contador em posição normal	5.555 555555
Um toque longo no campo ***cal***	CAL F 5002
Um toque longo no campo ***reset***	0.000 CAL
Enchimento do recipiente. O procedimento de enchimento pode ser interrompido a vontade até que o volume desejado seja alcan çado com exatidão.-	10.06 CAL
Toque longo no campo ***reset***. Uma seta aparece no canto esquerdo inferior do contador. O procedimento de enchimento tem de ser obrigatóriamente concluido neste momento	10.06 CAL ^
Um toque rápido no campo ***reset*** faz com que a seta mude de direção	10.06 CAL **V**
Um toque rápido ou longo no campo ***cal*** faz com que o valor mostrado se modifique na direção da seta (crescendo ou decrescendo)	9.980 CAL **V**
Um toque longo no campo ***reset*** finaliza o procedimento de calibração. **Atenção!** O novo valor encontrado deve ser semelhante ao valor mostrado antes da calibração. Se o processo de calibração Terminar sem que haja mudado o va-lor inicial, o ***fator K procurado pelo Usuário*** será igual ao que veio regulado de fábrica.	9.980 CAL
Após o término do procedimento de calibração o ***fator K do Usuário*** Resultante é mostrado por alguns segundos, desaparecendo em Seguida	0000 CAL U 4960
O contador passa a utilizar automaticamente o novo ***fator K do Usuário***	0.000 55555

Mudança do Fator de Calibração (Fator K):

O Contador pode funcionar com dois fatores de calibração diferentes:

- Um já vem instalado de fábrica que não pode ser alterável. Este fator é dependente da unidade de medida desejável. Ele corresponde a:

- cerca de 5000 para a versão-litro
- cerca de 5285 para a versão-quart (unidade de volume americana e inglesa)
- cerca de 10570 para a versão-pint (unidade de volume americana e inglesa)

Fator K do Usuário:
Através da obtenção do ***Fator K do usuário*** pode-se otimizar a exatidão do contador a fim de se atingir a contagem exata da quantidade escoada que eventualmente não fosse possível através da regulagem normal que vem instalada de fábrica. O ***fator K do Usuário*** pode ser modificado com a ajuda do módulo de calibração. Em sua função normal o ***Fator K do Usuário*** se diferencia percentualmente pouco do fator K que vem regulado de fábrica. Caso essa diferença seja muito grande, isto significa que a calibração do contador não foi feita corretamente na fábrica. O Usuário do contador pode optar por um ou outro fator durante a utilização do contador. No caso da falta de energia, troca de baterias p. ex., o contator quando ligado novamente retoma a calibração de fábrica. Assim caso se queira usa o ***fator K do Usuário*** tem-se de ativá-lo manualmente.

Calibração:

Instalação do fator K correto
- constatar inicialmente qual é a diferença entre a quantidade medida e a quantidade efetivamente escoada.
- cálculo do fator K correto.

Exemplo:

Quantidade escoada de fato	100,0 litros
Quantidade medida com o Fator K de fábrica 5002	99,1 litros
Diferença média	0,9%
Novo Fator K: 5002 + (1+0,9/100) = 5047	

Atenção!
Se o valor medido for **menor q/o escoado**, o fator K a ser procurado deve ser **maior.**
Se o valor medido é **maior que o escoado**, o fator K procurado deve ser **menor.**

Constatação do Fator K a ser usado e ativação do Fator K desejado

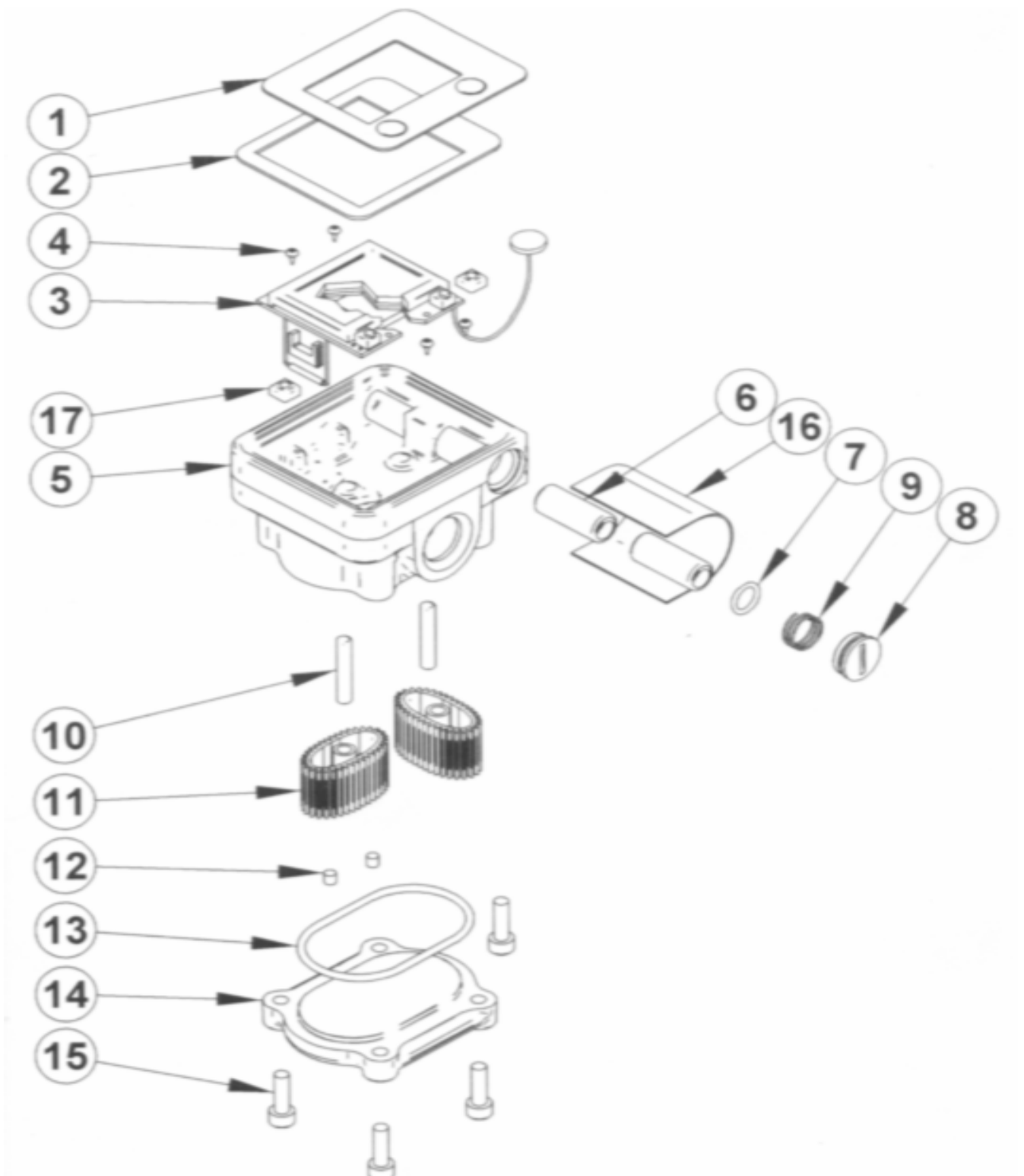
Ação	Mostrador
Nenhuma. Escoamento encerrado	5.555 555555
Toque longo do campo ***CAL*** mostra o Fator K regulado de fábrica F = Fator K de fábrica U = Fator K desejado e instalado pelo Usuário K = Kalibrierung = Calibração	CAL F 5002
Toque curto do campo ***RESET.*** O Contador muda para um outro fator K	CAL U 4988
Toque curto do campo ***CAL***. O contador retorna à posição de contagem dos litros	0.000 555555

Mudança do Fator K do Usuário:

Ação	**Mostrador**
Nenhuma	5.555 555555
Toque longo do campo ***CAL***. Mostra o Fator K usado no momento	CAL F 5002
Toque longo do campo ***RESET***	0.000 CAL
Toque longo do campo ***RESET***	CAL ^ U 5002
Toque curto do campo ***RESET***. Muda a direção da seta	CAL ^ U 5002
Toque curto ou longo do campo ***CAL***. Muda o valor no sentido mostrado pela seta	CAL ^ U 5047
Toque longo do campo ***RESET***. O Valor encontrado é arquivado/ registrado e o contador retorna a posição de contagem dos litros	0.000 555555

Problemas	**Causas**	**Soluções**
Dados do mostrador difícil serem lidos	Bateria fraca	Trocar baterias
Mostrador escuro	Não pressionou reset após interrupção de energia	Pressionar reset
Desvio na medição	Calibração incorreta	Otimizar a calibração de acordo c/as Instrucoes
	Contador trabalha abaixo do escoamento mínimo	Aumentar a quant. a ser escoada
Escoamento mínimo ou nenhum escoamento	Roda oval bloqueada	Limpar câmara medidora e roda oval.
Contador não mede mas o escoamento é normal	Montagem errada do contador após ter efetuado limpeza	Montar contador de acordo com instruções
	Defeito eletrônico	Dirija-se ao fornecedor.

Peças de Reposição

Número	Partes	Nr.p/ encomenda	Nome
1	1	8610	Tampa
2	1	8023	Placa colante
3	2	8634	Placa eletronica
4	1	8633	Parafuso
5	1	8285	Carcaça do aparelho
6	2	8008	Pilhas
7	1	7983	Anel-O
8	1	7994	Tampa das pilhas
9	1	8002	Mola
10	2	7995	Eixo das engrenagens
11	2	8010	Engrenagem oval
12	1	8006	Imãns
13	1	8077	Anel-O
14	1	8236	Tampa
15	4	8268	Parafusos.
16	1		Preteção das pilhas
17	1		Encosto da ampola
18	2		Calço das teclas

OPERAÇÃO DA UNIDADE VEÍCULAR PARA ABASTECIMENTO E LUBRIFICAÇÃO

ACIONAMENTO DA TOMADA DE FORÇA

PARA ENGATAR A TOMADA DE FORÇA

- O veículo deve estar com o motor ligado em baixa rotação.
- O veículo deve esta parado.
- Pressione o pedal da embreagem e aguarde por cinco segundos, até que o eixo piloto da caixa de transmissão, para de girar completamente.
- Engate a tomada de força, acionando a válvula pneumática.
- Solte lentamente o pedal da embreagem.
- Estabeleça a rotação de trabalho recomendada.

PARA DESENGATAR A TOMADA DE FORÇA

- O motor deve esta em baixa rotação
- Pressione o pedal da embreagem e aguarde por cinco segundos, até que o eixo piloto da caixa de transmissão, para de girar completamente.
- Desengate a tomada de força, acionando a válvula pneumática.
- Solte lentamente o pedal da embreagem.
- Certifique-se de que a tomada de força esteja desligada.

OBS.: 1 - A tomada de força do veículo (PTO), só poderá ser engatada com o veículo parado.
2 - Não efetuar troca de marcha com a tomada de força acionada.

AS ROTAÇÕES DE TRABALHO RECOMENDADA PARA O MOTOR DO VEÍCULO ESTÃO INDICADAS NO PARABRISA. JAMAIS UTILIZE O VEÍCULO EM ROTAÇÕES NÃO RECOMENDADAS.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DO CONJUNTO PARA AR COMPRIMIDO

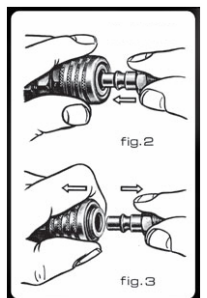
O conjunto para ar comprimido é composto dos seguintes componentes:

1. Tubulação de distribuição de ar comprimido independente para o carretel de ar e controladas para os reservatórios pressurizados e propulsora para graxa.
2. Mangotes de ligações para a propulsora de graxa e reservatórios pressurizados para óleos lubrificantes, água e óleo usado
3. Carretel para mangueira de ar
4. Mangueira de 3/8" para ar comprimido
5. Conexão engate rápido com pino.

USO DO ENGATE RÁPIDO PNEUMÁTICO

O conjunto de ar possui no extremo da mangueira um engate rápido que permite, com um simples movimento, usar na mesma mangueira o bico de encher pneus, o bico de limpeza, o pulverizador de óleo e até mesmo uma pistola de pintura.

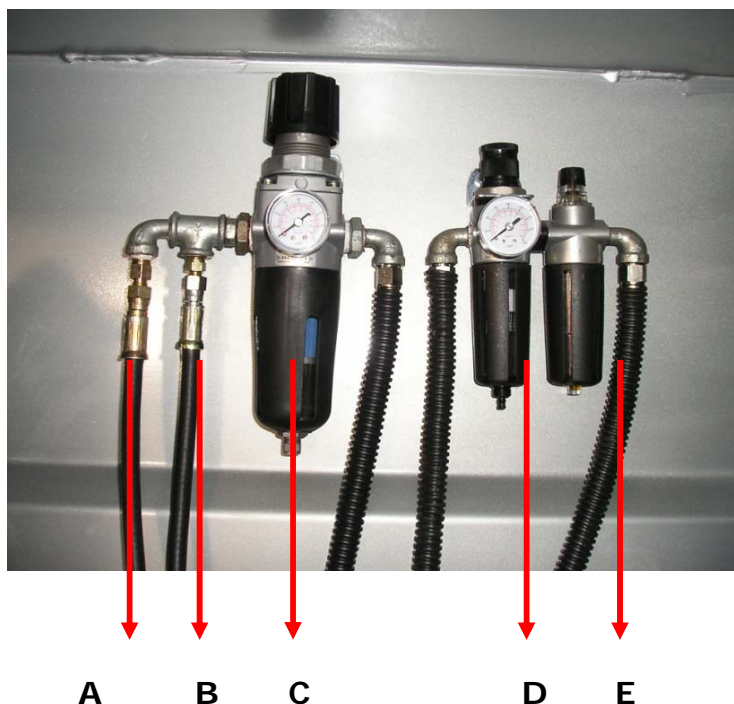
- Para acoplar o pino de um engate rápido, basta introduzi-lo com leve pressão e ele estará engatado. (fig. 2)

- Para desengata-lo, puxe levemente para trás a área recartilhada do engate rápido e uma mola interna expulsará o pino para fora. (fig. 3)

IMPORTANTE!!

A utilização de ar comprimido deve sempre ser encarada com responsabilidade.

Nunca direcione o jato de ar comprimido em direção a outra pessoas ou animais.

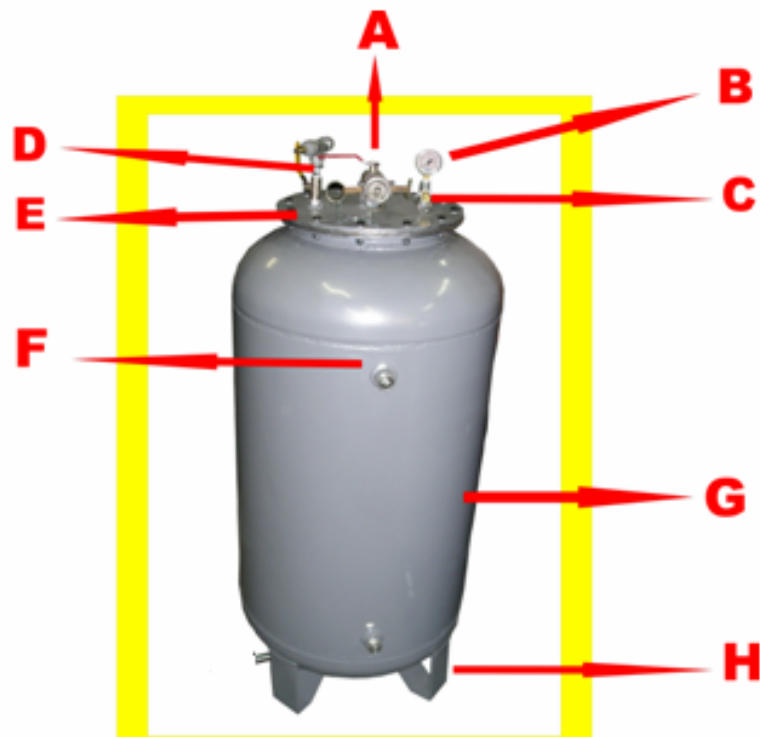
Jamais utilize a linha de ar para limpeza de roupas ou do próprio corpo.

A linha de ar comprimido esta dividida da seguinte forma:

ITEM	DESCRITIVO
A	MANGUEIRA DE ENTRADA DE AR
B	MANGUEIRA DE DERIVAÇÃO PARA O CARRETEL
C	REGULADOR DE ½ ”
D	CONJ. LUBRIFIL DE ¼”
E	MANGUEIRA DE LIGAÇÃO PARA A PROPULSORA

O item A é utilizado para regular a pressão de alimentação de todos os reservatórios pressurizados, assim como eliminar unidade da rede. (em caso de utilização de propulsora o sistema de regulagem é o mesmo).

O item D é utilizado como regulador de ar de alimentação de ar para a propulsora pneumática para graxa.

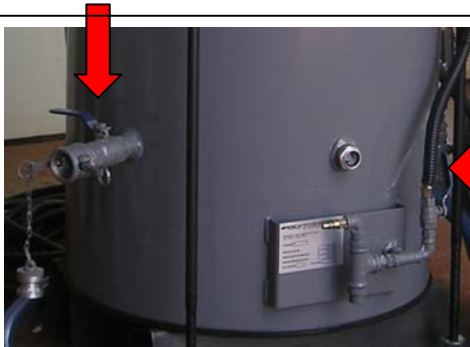
A pressão nesses acessórios não deverá ultrapassar 100psi

CONJUNTO PARA ÓLEO LUBRIFICANTE COM RESERVATÓRIO PRESSURIZADO E SUCÇÃO COM BOMBA DE VÁCUO E PRONTUÁRIO

FUNCIONAMENTO:

ITENS	DESCRITIVO
A	VALVULA ESFERA
B	MANÔMETRO DE LEITURA DE PRESSÃO INTERNA
C	VÁLVULA DE SEGURANÇA DO RESERVATÓRIO
D	BOMBA DE VÁCUO
E	ADAPTADOR TIPO ENGATE RÁPIDO PARA SUCÇÃO
F	VISOR DE NÍVEL
G	RESERVATÓRIO PRESSURIZADO
H	PONTO DE DESCARGA

PROCEDIMENTO PARA SUCÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE

1. Verifique se todos os registros que estão no módulo dos carretéis estão fechados;

---

2. Verifique se os 2 (dois) registros na parte superior dos reservatórios estão fechados.

---

3. Conecte a mangueira de sucção no engate e coloque a outra extremidade dentro do tambor de óleo à ser succionado, mantendo o registro fechado.

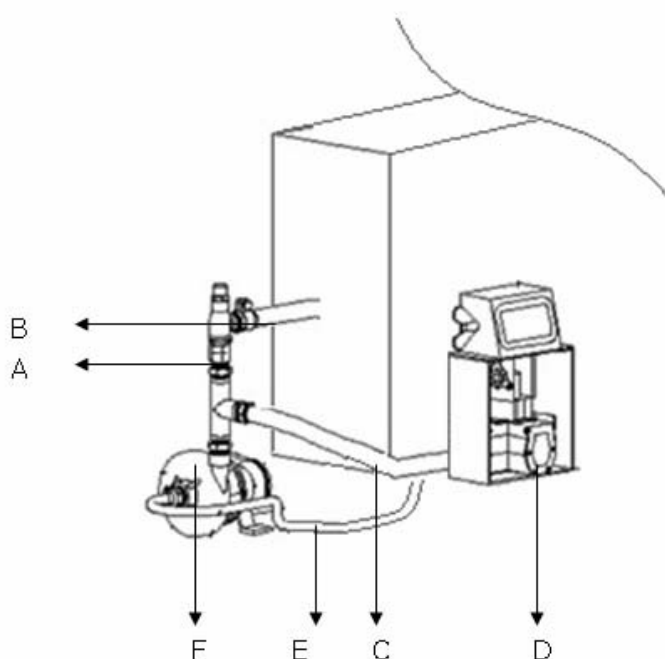
---

4. Com o equipamento em funcionamento, conecte a mangueira do carretel de ar no pino de engate e em seguida abra o registro por aproximadamente 2 minutos.

---

5. Após este período, feche o registro de ar (menor) e abra o registro da sucção de óleo (maior).

Recomendamos que ao final da jornada de trabalho, todos os reservatórios sejam despressurizados, isso garantirá uma maior vida útil dos acessórios de vedação

CONJUNTO PARA ABASTECIMENTO

ITEM	DESCRITIVO
A	VÁLVULA DE ALÍVIO
B	MANGUEIRA DE RETORNO AO TANQUE
C	MANGUEIRA DE LIGAÇÃO AO MEDIDOR
D	MEDIDOR VOLUMÉTRICO
E	MANGUEIRA DE SUCÇÃO
F	BOMBA CENTRÍFUGA

ACIONAMENTO DA BOMBA CENTRÍFUGA

Para fazer funcionar a bomba centrífuga é necessário que o circuito bomba-mangueira esteja todo tomado pelo líquido do reservatório, Portanto, encha o tanque com óleo diesel, abra o registro de controle direcional para a bomba:

A bomba centrifuga, esta ligada através da PTO do veículo, a qual sendo acionada poderá iniciar o abastecimento.

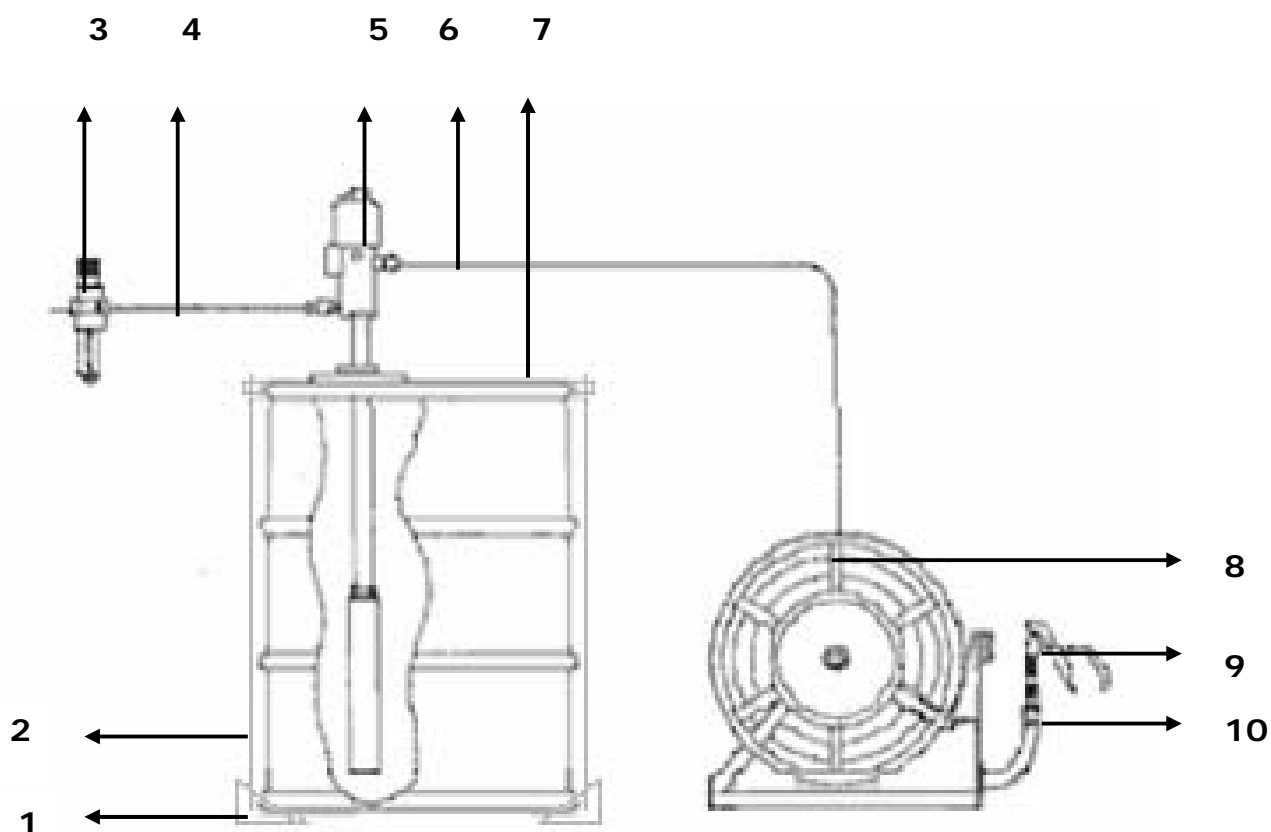
INSTRUÇÕES PARA OPERAÇÃO DO CONJUNTO PARA GRAXA

O conjunto para graxa é composto de:

1. Suporte soldado ao piso para fixação do tambor de graxa
2. Haste de fixação.
3. Conjunto lubrifl de ¼”
4. Mangote de para ar comprimido
5. Propulsora pneumática pra graxa
6. Mangote para graxa
7. Tampa para tambor de graxa
8. Carretel de retração manual com 15m de mangueira para graxa de ¼” SAE 100R2
9. Válvula para controle de graxa

10. Conexão giratória em “Z”.

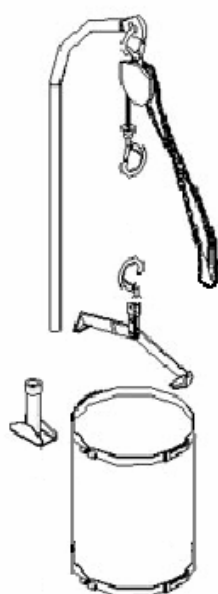
PRESSÃO DE TRABALHO:
80 a 100 psi

DADOS TÉCNICOS DA PROPULSORA:
RATEIO: 50:1
PRESSÃO DE TRABALHO MÁXIMA: 8Bar
PRESSÃO MÍNIMA: 2Bar
DESLOCAMENTO VOLUMÉTRICO: 1100g/min.
CONSUMO DE AR: 400 LITROS/MINUTO

UTILIZAÇÃO DO CONJUNTO

- Destrave o carretel puxando o freio e desenrole a mangueira até o local da lubrificação.
- Limpe com um pano o acoplador no bico da válvula de controle e os pinos graxeiros na máquina.
- Faça a acoplagem de ambos e pressione o gatilho aplicando a graxa até que a velha seja trocada pela nova. Se a graxa não entrar, provavelmente o pino graxeiro estará entupido ou quebrado. Troque por um novo.
- Conheça bem a localização e o numero de pinos em cada máquina ou implemento. Isso aumentará sua eficiência.
- Habitue-se a iniciar a lubrificação sempre na dianteira da máquina, rodeando- a no sentido dos ponteiros do relógio.
- Ao terminar recolha a mangueira, trave o carretel e coloque firmemente a válvula de controle no suporte.

UTILIZAÇÃO DO CONJUNTO DE GUINCHO COM TALHA

- Desligue a propulsora da mangueira de entrada de ar
- Desligue a mangueira de saída de graxa, soltando-a da união de saída.
- Solte a alça do suporte de sustentação da propulsora
- Retire o tambor vazio, e só então tire a propulsora e recoloque-a no novo tambor, evitando desta forma a contaminação por particulados sólidos.

.

IMPORTANTE!!

A propulsora para graxa é uma bomba de deslocamento e portanto deve ser cuidadosamente operada.

O desenho acima, mostra a relação entre pistões do motor pneumático e do injetor. Esta relação normalmente é chamada de rateio e seu número é de 50:1, ou seja, o pistão do injetor é 50 vezes menor que o pistão do motor pneumático. Portanto, a pressão instantânea de saída será 50 vezes maior que a pressão de alimentação de ar comprimido. Devido a este fator, recomendamos que a pressão de alimentação de ar comprimido para a propulsora não ultrapasse 100 psi.

Dados da mangueira para graxa

A mangueira utilizada na rede de distribuição de graxa deve ser sempre de ¼" norma SAE 100R2, onde sua pressão de trabalho é de 5000 psi, o que corresponde exatamente pressão instantânea de saída da graxa, desde que alimentada com pressão de ar comprimido de 100 psi.

Lembramos , que a utilização de pressões superiores a recomendada e/ou a utilização de mangueira hidráulica fora das especificações pode trazer risco de acidente de trabalho.

Regulagem de ar comprimido para alimentação da propulsora:

A propulsora para graxa, deve trabalhar com regulagem de pressão de entrada de ar entre 80 (min) à 100psi (máxima)

Jamais utiliza-la com pressão de alimentação maior que o recomendado.

destrava

trava

Para efetuar a regulagem, puxe a canopla, conforme ilustração ao lado.
Gire no sentido horário para aumentar a pressão e no sentido anti-horário para diminuir a pressão.
Retorne a canopla na posição travada.

Imagem ilustrativa

Eixo cardan:

Eixo cardan: é a união de duas juntas universais através de dois eixos telescópicos maciço e/ou tubular. O eixo cardan é o meio mais difundido e eficiente para transmitir torque e rotação entre uma fonte motora (trator) e um implemento agrícola, seja de arrasto, de engate de 3 pontos ou estacionário. O bom desempenho e a durabilidade do eixo cardan dependem:

a) da realização da manutenção periodica conforme as instruções do manual.
b) de sua correta aplicação, ou seja, determinar tipo e tamanho de cardan adequado ao trabalho a ser realizado.
c) da qualidade de seus componentes no que se refere a material e manufatura.

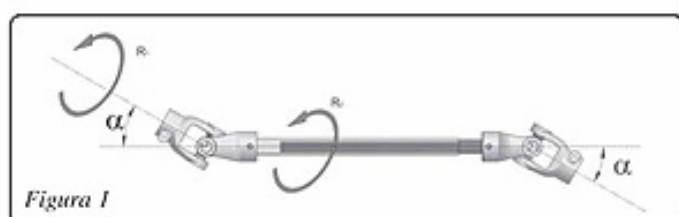



Figura 1

Atendido os requisitos acima a vida útil do eixo cardan passa a ser diretamente proporcional ao ângulo de articulação (∝1 e ∝2) a que estão submetidos os terminais durante o trabalho (figura 1, 2 e 3).

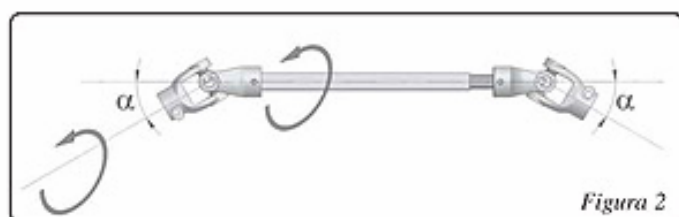
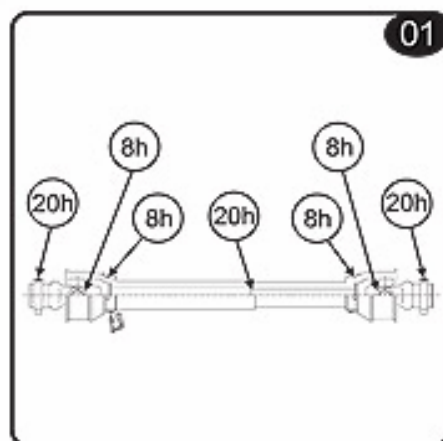



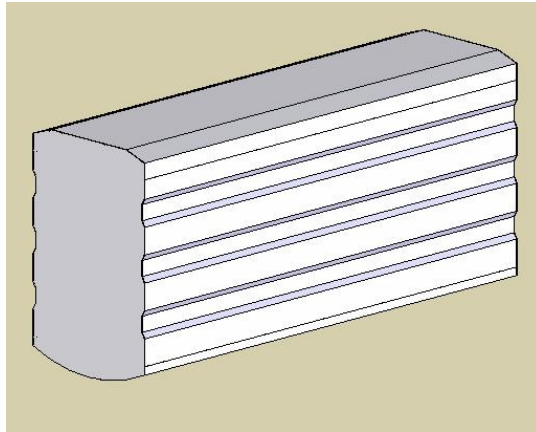
Figura 2

No caso das Figuras 1 e 2, onde os ângulos são iguais, existe uma tendência de compensação da irregularidade do movimento rotatório (R1 e R2). Nesse caso a ocorrência de irregularidade é mínima e não prejudica a durabilidade do cardan.

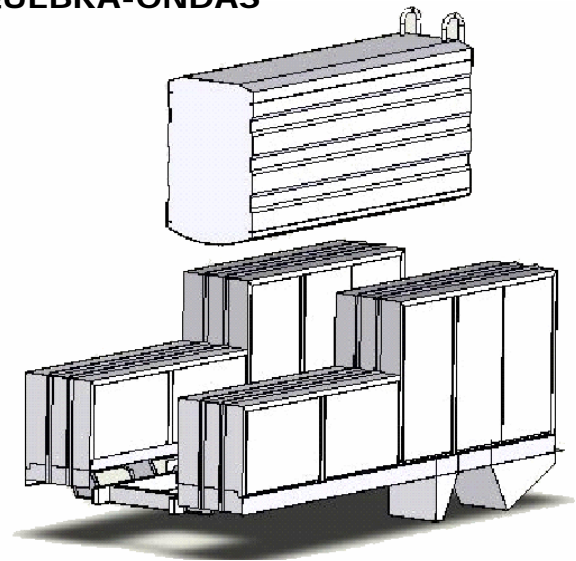
Figura 3

Para a Figura 3 onde os ângulos são diferentes quanto maior a diferença entre eles maior será a irregularidade do movimento rotatório. Essa irregularidade gera ruídos e vibrações que diminuirão a vida útil de seus componentes.

2 - MANUTENÇÃO

2.1 - A cada 8 horas e 20 horas:
Limpar utilizando graxa de qualidade, engraxar os pinos graxeiros dos cardans conforme Fig.1.

MEMORIAL DE CÁLCULO DO TANQUE CENTRAL PARA ÓLEO DIESEL

DISPOSIÇÃO DOS QUEBRA-ONDAS

Pmáx. = 20KPa

σ=F/A ≤ σ

Onde:

F= Força aplicada

A= Área transversal

σ = tensão admissível a tração do material.

Material de solda Utilizado:

AWS ER70S-6

Onde: 70 é a mínima resistência a tração da solda, que multiplicada por 1000 = **70.000 lbf/in^2 = 4826,34 Bar**

LAUDO TÉCNICO
TESTE DE ESTANQUEIDADE

DADOS DA EMPRESA

EMPRESA	Impacto Ind. De Implementos Rodoviários Ltda
ENDEREÇO:	Av. Comendador Ítalo Mazzei, 780 – Jaú – SP
CNPJ:	07.074.805/0001-29
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Eng. Júlio Cesar B. de Oliveira CREA 5060772214

EMPRESA	
ANO FABRICAÇÃO	2009
COMPARTIMENTOS	01
CHASSI VEÍCULO	
LÍQUIDO TRANSP.	ÓLEO DIESEL
N° DE SÉRIE	

TESTE

PRESSÃO (kpa)	30Kpa
TEMPO	5min
QUEDA DE PRESSÃO	NÃO APRESENTOU
NÃO CONFORMIDADES	NÃO APRESENTOU
REPAROS	NÃO APRESENTOU
INSTRUMENTOS UTILIZADOS	MANOMETRO, VÁLVULA DE SEGURANÇA, VÁLVULA DE ALIVIO

CONCLUSÃO

O equipamento referido neste relatório, foi inspecionado conforme procedimentos da RTQ7c do INMETRO, tendo sido considerado aprovado para o uso

IMPACTO IND. DE IMPL. ROD. LTDA
Av. Com. Ítalo Mazzei, 780 – Jaú – SP
CEP 17208-550
Tel./fax: (14) 3621-3429

Tampa de visita valvulada conforme norma do INMETRO RTQ7c

Válvula de vácuo-pressão

Confeccionada em alumínio, sistema de vácuo e pressão que garante a abertura até 26 Kpa e abertura a vácuo de 7 Kpa. Conforme RTQ 7c do Inmetro.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DO EQUIPAMENTO

Componente	DEFEITO	CAUSA	SOLUÇÃO
TOMADA DE FORÇA	NÃO FUNCIONA	Falta de alimentação de ar no sistema pneumático	Verificar e solucionar problemas com vazamento no sistema de alimentação de ar para o acionamento da PTO
		Válvula de acionamento não atua	Verificar e se necessário substituir a válvula de 5 vias
		Trambulador ou pistão de acionamento do eixo da tomada não aciona	Revisar a tomada de força e se necessário substituí-la
	Vazamento de óleo no eixo	Sujeira no alojamento do retentor	Trocar o retentor
	Ruído Anormal	Quebra de algum componente da PTO	Não insista na operação e comunique imediatamente o departamento de Assistência Técnica IMPACTO
CARDAN AUTOMOTIVO	Folga nas cruzetas	Falta de lubrificação ou desgaste natural por tempo de utilização	Trocar as cruzetas e criar procedimentos para lubrificação periódica
	Folga nos parafusos de aperto da flange dos cardan	Vibração natural	Reapertar os parafusos e se necessário substituí-los.
Bomba centrífuga com acionamento multiplicado	Vazamento de óleo nos retentores de entrada e saída	Sujeira no acento dos retentores provocando corte em seu lábio	Verificar a situação de desgaste no eixo e trocar o retentor danificado.

<table>
<tr><td></td><td>Vazamento através do selo mecânico</td><td>Bomba trabalhou sem água</td><td>Trocar o selo mecânico</td></tr>
<tr><th>Componente</th><th>DEFEITO</th><th>CAUSA</th><th>SOLUÇÃO</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Bomba centrífuga</td><td>Barulho na bomba</td><td>Folga entre rotor e eixo</td><td>Corrigir folgas existentes e substituir o rotor e eixo. Se necessário substituir o selo mecânico.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Falta de vazão e pressão</td><td>Obstrução na sucção</td><td>Efetuar limpeza na instalação de sucção</td></tr>
<tr><td>Rompimento da chaveta do eixo ou do rotor</td><td>Substituir chaveta</td></tr>
<tr><td>Filtro saturado</td><td>Substituir elemento do filtro</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Reservatório pressurizado não gera vácuo</td><td rowspan="3">Vazamento de ar pela flange superior</td><td>Junta de vedação rompida</td><td>Trocar a junta de vedação.</td></tr>
<tr><td>Empenamento da flange</td><td>Verificar a fixação dos parafusos</td></tr>
<tr><td>Registro na flange aberto</td><td>Verificar o fechamento do registro</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Tanque Para água</td><td>Vazamento na válvula esfera</td><td></td><td>Reapertar a porca do eixo</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Vazamento no giratório</td><td>Desgaste dos anéis de vedação</td><td>Trocar os anéis</td></tr>
<tr><td>Desgaste no acento do anel de vedação</td><td>Substituir o giratório</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Vazamento no esguicho regulável</td><td>Desgaste no anel de vedação</td><td>Trocar o anel danificado</td></tr>
<tr><td>Desgaste no acento do anel de vedação</td><td>Trocar o esguicho regulável</td></tr>
<tr><td>Quebra da flange defletora</td><td>Troca do esguicho</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Recalque de óleo diesel sem vazão</td><td rowspan="2">Filtro saturado</td><td>Vazamento no eixo da válvula esfera</td><td>Reapertar a porca do eixo</td></tr>
<tr><td>Vazamento na passagem da esfera</td><td>Ajuste de alavanca, se necessário substituir a válvula</td></tr>
</table>

IMPCATO INDUSTRIA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA

AV. COMENDADOR ÍTALO MAZZEI, 780 – JARDIM OLÍMPIA

JAÚ-SP

CEP 17208-550

PRODUTO:EXITUS –IBLA4000

Certificado de Garantia

Durante o prazo de Garantia a IMPACTO substituirá ou consertará, a seu exclusivo critério, sem ônus para o CLIENTE qualquer parte ou componente do PRODUTO que comprovadamente for defeituoso. As peças e componentes substituídos em Garantia, serão de propriedade da IMPACTO.

1-PRAZO DE GARANTIA

• A Garantia é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de entrega do PRODUTO ao CLIENTE.
• A reparação, modificação ou substituição de peças ou componentes, durante o prazo de Garantia, não prorrogará seu prazo inicial
• Caso haja transferência de propriedade do PRODUTO, a Garantia será transferida ao novo proprietário, mantendo-se o seu prazo original.

2- A GARANTIA NÃO COBRE

• Substituição ou reparação de lâmpadas, correias, filtros, juntas de vedação, retentores e lubrificadores.
• Custos decorrentes do transporte de peças, de componentes ou do PRODUTO, viagens, diárias de hospedagem, passagens aéreas, ferroviárias, rodoviárias, corridas de táxi e pedágios, quando necessários, as quais serão cobradas pelo valor efetivo, no término do serviço ou acrescentados ao faturamento com os devidos reajustes até a data do mesmo.

• Reparação de defeitos, danos ou avarias de quaisquer natureza, quando originados de:

- utilização inadequada do PRODUTO
- Prolongada falta de utilização PRODUTO

3- EXTINÇÃO DA GARANTIA

A garantia será considerada extinta, caso ocorra quaisquer dos seguintes eventos:
• Inobservância das normas de instalação, de uso, de manutenção e de segurança contidas nos manuais que acompanham o PRODUTO.
• Introdução de alterações no PRODUTO ou uso de acessórios impróprios.
• Assistência técnica prestada por pessoas não autorizadas pela IMPACTO.
• Falta de pagamento, total ou parcial, de dívida originada pela aquisição do PRODUTO.

4- CONDIÇÕES GERAIS

- Ocorrendo a necessidade de Assistência Técnica, o CLIENTE deverá informar a IMPACTO, identificando o PRODUTO, e tudo quanto for possível sobre a origem do problema apresentado.
- A IMPACTO, dependendo da natureza do serviço de Assistência Técnica a ser prestado, escolherá o local adequado para sua execução.
- Dependendo do local da prestação de Assistência Técnica a IMPACTO escolherá o meio mais adequado a locomoção de seu pessoal, ao transporte do PRODUTO e das peças.
- Quando a Assistência Técnica for prestada no estabelecimento do CLIENTE, este deverá:

- Providenciar para que o pessoal técnico da IMPACTO tenha livre acesso ao PRODUTO a fim de que os trabalhos sejam iniciados imediatamente.
- Colocar quando necessário, sem ônus, à disposição do pessoal da IMPACTO recursos auxiliares disponíveis, tais como: máquinas, guinchos, lubrificantes, detergentes etc.
- O cliente deverá autorizar os serviços antes do início dos trabalhos, assinalando as opções de sua conveniência e assinando no campo correspondente do Relatório de Assistência Técnica.
- Na conclusão dos serviços, o CLIENTE deverá assinar o Relatório de Assistência Técnica, conferindo os serviços executados, horas trabalhadas, peças substituídas, etc., registrando sua apreciação. A recusa do CLIENTE em assinar o Relatório de Assistência Técnica, não constituirá alegação do não cumprimento da mesma.

5- LIMITE DE RESPONSABILIDADE

Produtos ou componentes não fabricados pela IMPACTO, tem a sua garantia vinculada as normas estabelecidas pelo fabricante do mesmo. Por este motivo a IMPACTO solicita que se consulte sempre os manuais que acompanham o PRODUTO.

6- ALTERAÇÕES

A IMPACTO reserva o direito de introduzir, modificar ou paralizar a fabricação de qualquer componente ou conjunto sem prévio aviso, bem como alterar dados e especificações técnicas.